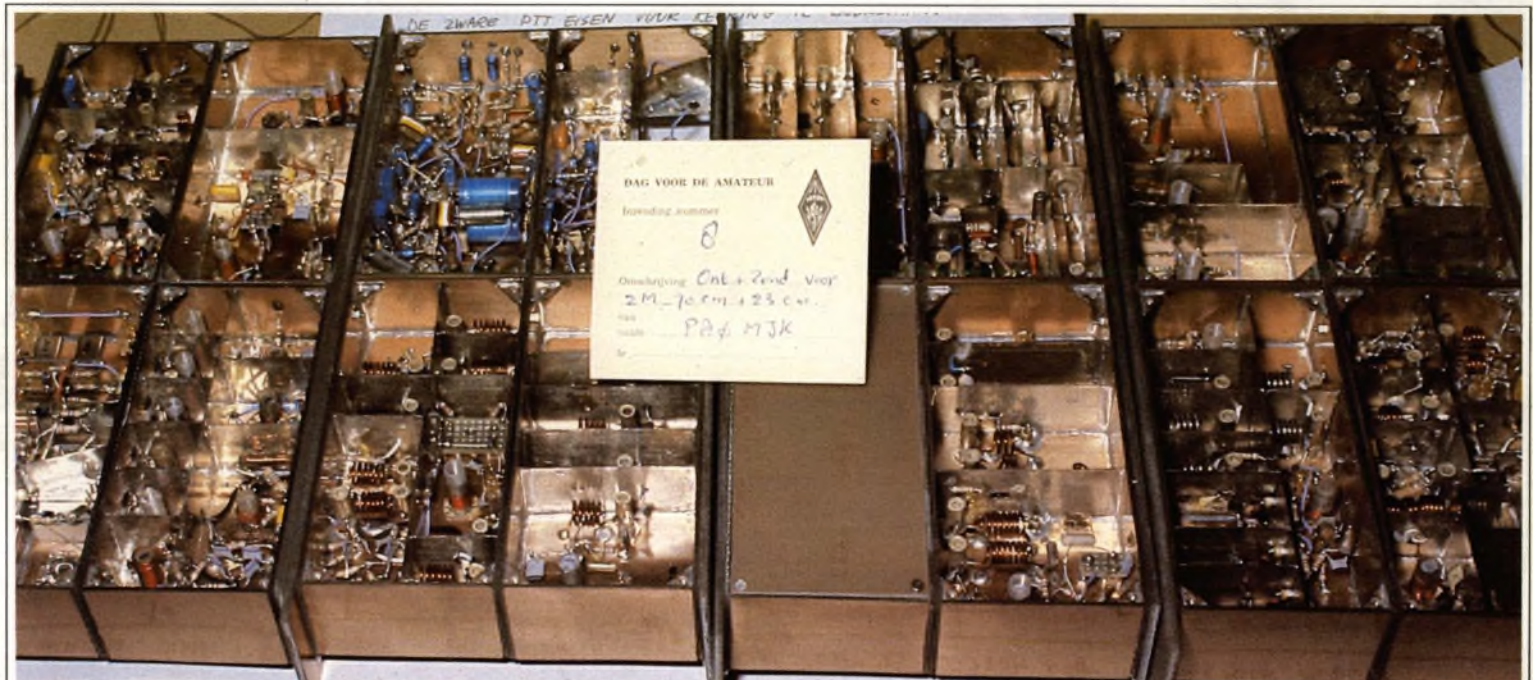


ELECTRON



ANBOUW VAN ONTVANGERS EN STUURZENDERS VOOR 2M-70CM-23CM + MF (ALLE MODES)

INVERTOR 2 → 46MHz LOCK INDICATOR DIODE DOOR- SCHAKELING	PLL SSB UNIT 9MHz TX: MICROFOON VERSTERKER RX: AKTIEF BAND- PASS FILTER + AUD. DYNAMIEK COMPRESSOR	LF UNIT TX: MICROFOON VERSTERKER RX: AKTIEF BAND- PASS FILTER + AUD. DYNAMIEK COMPRESSOR	M.F. 9 MHz XF 9 B FILTER AM DETECTOR SSB PRODUCT DET. AUDIO AVC (SSB) HF AVC (AM-FM)	CONVERTOR 70CM 432-434 MHz VIA 24-26 MHz DIODE OMSCHAKELING BFR91 INGANG	TRANSVERTOR 70CM 432-434 MHz VIA 24-26 MHz EN 408 MHz SCHOTKEY MIXER P ₀ = 175 mW	MF VERSTERKER VOOR 70 EN 23CM 24-26 MHz IN 33-35 MHz VFO 9 MHz UIT DIODE OMSCHAKELING	LOCAL C 61 → BANDFI GE
INVERTOR 2 MF 35 MHz VFO 24-26 MHz POUG CHERBISHEV FILTER	PREMIXER: 120 MHz L.O. 33-35 MHz VFO NAAR 153-155 MHz RELMS BEDRIJF:	CONVERTOR 2M 144-146 MHz DIRECT NAAR 9 MHz DIODE OMSCHAKELING	NOG LEEG WORDT AANVULLING SMALLE PLL SSB	LOCAL OSCILLATOR 34 MHz → 408 MHz BANDFILTER GEKOPPELD	CONVERTOR 23CM 1296-1298 MHz VIA 198-200 MHz NAAR 24-26 MHz	TRAN 24- 174 NA	



Nieuw

Selektieve 2 meter voorversterker met $F=0.7$ dB

De nieuwe extreem ruisarme MOS tetrode BF981 (X-package) is het resultaat van een meerjarige ontwikkeling van Philips. Dankzij dit konkurrentieloze ruisarme bouwelement (ca 0.3-0.5 dB bij geselecteerde types) is het nu mogelijk, ultra ruisarme, selektieve en niet te oversturen voorversterkers te bouwen die een storingsvrij en succesvol werken op de 2 meter garanderen. De nadelen van de breedband techniek worden hierbij volledig vermeden.

Het leveringsprogramma omvat vier verschillende modellen aangepast aan het gebruiksdoel.

Selektieve voorversterker SV1440

Extreem ruisarm, zeer selektief en oversturingvaste voorversterker met $F=0.5-0.7$ dB.
Betrouwbare onderdrukking van sterke commerciële stations door een verliesarme ingangstransformatie (type helix).
De opbouw met tussen-schotten en een H.F. dichte behuizing maken reproduceerbare top prestaties mogelijk die zelfs in miniatur print techniek niet te evenaren zijn. Deze voorversterker maakt iedere ontvanger tot een klasse DX-ontvanginstallatie (EME).
Het hoge Intercept-Point van + 3dBm is meer dan voldoende voor alle gangbare transceivers en ontvangers.
In combinatie met een Schottky-Ringmixer SRA1-H verkrijgt men een moderne 2 meter ingangstrap met een ruisgetal $F=0.9$ dB en een Intercept-Point van + 3 dBm. De schakelbare, vervormingsvrije verzwakker (geen PIN-diode-regeling) maakt het mogelijk de doorgangsversterking van 25 dB naar 15 dB te verzwakken.

Afmetingen: 47x69x32 mm, Voedingsspanning 12 Volt.
Bij gebruik met een transceiver zijn twee coax relais (b.v. MD951 of HF400) noodzakelijk. Aansluitingen: BNC-chassisdelen (tegen meerprijs N-chassisdelen). Alle voorversterkers worden aan de automatische ruis meetplaats afgeregeld, controle van de doorlaatkrumme en middel-frequentie aan de spectrum analyzer HP 8584B en HP 8444A.
Het meetrapport wordt bijgeleverd.

Prijs f 119,-

MODEL SV 1440 PRINT

De print uitvoering van de SV1440 is geschikt voor directe inbouw in de transceiver. Een nadeel is echter dat de oversturinggraad verslechterd.

Afmetingen: 64x45, spanning 12 volt.

Prijs f 87,-

Model SV 1440 V

Type Sv 1440 V bestaat uit de voorversterker SV 1440 samen met een nieuw ontwikkelde h.f. vox, die voor een automatische draaggolfgestuurde zend-ontvangst omschakeling zorgt. Het maximale h.f. vermogen in F.M. is 50 Watt en in SSB 80 Watt. Dit type is uitermate geschikt voor het gebruik met iedere gangbare transceiver (b.v. Icom, Kenwood, Yaesu, enz.) een ingreep in het apparaat is niet nodig, de versterker wordt ergens in de antenne leiding tussen transceiver en antenne geplaatst. Het totale ruisgetal van uw ontvangst installatie verandert van ca. 5 dB naar 0,9 dB of minder, zodat u met bruikbare antennes ontvangstratig aan EME verbindingen en DX verkeer kunt deelnemen. De voorversterker kan naar wens in of uitgeschakeld worden (doorgangsdemping in uitgeschakelde toestand slechts 0,2 dB; reflectiedemping 20 dB). Bij het zenden wordt de voorversterker automatisch uitgeschakeld. De vox is ic gestuurd en werkt al op een draaggolf vermogen van 10 milliwatt. De atvaltijd kan tussen 0...1,5 sec. ingesteld worden (SSB-CW-FM mode).

AANSLUITING antenne op de juiste plaats (het best zo dicht mogelijk bij de antenne) onderbreken, aan beide einden een BNC plug bevestigen, 12 volt aansluiten en u bent ORV.

Op aanvraag ook leverbaar met N-chassisdelen en 12 volts voeding via de coax kabel.

Afmetingen: 92x56x40 mm.

Afregeling geschiedt aan de automatische ruismetplaats en de spectrum analyzer.

Prijs f 249,-

MODEL SV 1440 S

De combinatie SV 1440 met een PTT gestuurde zend-ontvangst omschakeling maakt het mogelijk dit type te gebruiken voor hoge uitgangsvermogens (tot 500 Watt). Een miniatur hoogvermogensrelais samen met twee reedrelais zorgen voor een verliesarme omschakeling en een hoge ontkoppeldemping bij zeer gering reflectie (reflectiedemping groter dan 30 dB!).

Bij het zenden moet de voedingsspanning (12 volt) van de versterker door de PTT schakelaar van de zender onderbroken worden. Het ruisgetal bedraagt 0,9 dB het maximale vermogen bedraagt 500 Watt in SSB en 250 Watt in FM.

Afmetingen: 92x56x40.

Op aanvraag voeding via coaxkabel en N-chassisdelen.

Afregeling geschiedt aan de automatische ruismetplaats en de spectrum analyzer.

Prijs f 234,-

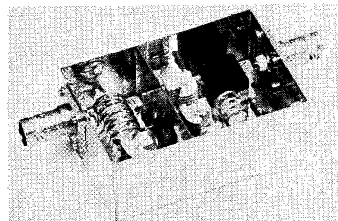


Postorders (uitsluitend boven f 25,-)

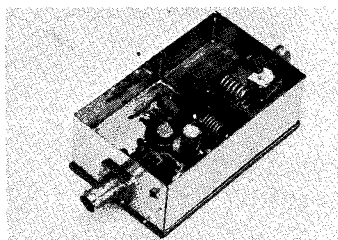
Stuur een brief met vermelding van de gewenste onderdelen en een giro of bankbetaalkaart met het bedrag + f 5,50 verzendkosten. Levering onder rembours is ook mogelijk.



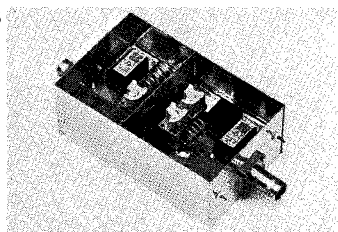
SV 1440



SV 1440 V



SV 1440 S



HOOGFREQUENT VERMAGENS-TRANSISTOREN

Kd tot 30Mc

A 3-12 CTC	3W/10dB	IV	f 36,-
A 25-12 CTC	25W/10dB	IV	f 62,-
A 50-12 CTC	50W/10dB	IV	f 105,-
CD 2545 CTC	50W/13dB	VII	f 73,-
CD 7012 CTC	50W/12dB	VII	f 99,-
S 100-12 CTC	100W/11dB	VII	f 135,-
MRF 450A Mot	50/11dB	IV	f 48,-
ZCS 1307 NEC	15W/10dB	I	f 13,50
ZCS 1678 NEC	2W/7 dB	I	f 9,40
MRF 475 Mot	4W/10dB	I	f 17,95

UHF (144 Mc)

B 1-12 CTC	1W/10dB	VIII	f 29,50
B 3-12 CTC	3W/10dB	IV	f 36,-
B 12-12 CTC	12W/7 dB	IV	f 39,50
B 25-12 CTC	25W/6 dB	IV	f 65,-
B 40-12 CTC	40W/5 dB	IV	f 96,-
BM 45-12 CTC	45W/6 dB	IX	f 114,-
BM 80-12 CTC	80W/6 dB	X	f 150,-
ZN 4427 Mot	1W/13dB	II	f 6,25
ZN 5590 Mot	10W/5 dB	IV	f 29,-

ZN 5591 Mot	25W/4 dB	IV	f 46,-
ZN 6080 Mot	4W/12dB	IV	f 26,-
ZN 6081 Mot	15W/6 dB	IV	f 35,-
ZN 6082 Mot	25W/6 dB	IV	f 45,50
ZN 6083 Mot	30W/6 dB	IV	f 54,75
ZN 6084 Mot	40W/5 dB	IV	f 59,80
MRF 295 Mot	80W/6dB	VII	f 189,-
MRF 237 Mot	5W/12dB	II	f 9,25
MRF 238 Mot	30W/9 dB	IV	f 42,50

UHF (432 Mc)

C 1-12 CTC	1W/10dB	III	f 29,75
C 3-12 CTC	4W/6 dB	IV	f 34,80
C 12-12 CTC	12W/5 dB	IV	f 49,50
C 25-12 CTC	25W/6dB	IV	f 93,-
ZN 5944 Mot	2W/9 dB	V	f 35,-
ZN 5946 Mot	10W/6 dB	V	f 62,75
MRF 646 Mot	40W/5dB	VI	f 138,-
MRF 629 Mot	2W/9 dB	V	f 31,85

SHE (1.36c)

BFO 34 VAL	V	f 33,75
BFR 94 VAL	IX	f 33,75

DOEVEN ELEKTRONIKA

- * hobby elektronika
- * hifi stereo
- * communicatie app.



De opvolger van de populaire IC-245E! De IC-260E.

144-146 MHz.
 10 Watt.
 FM - USB - LSB - CW.
 CW met meeluistertoon en break-in.
 2 VFO's - 3 Geheugens.
 Display met 7 cijfers.

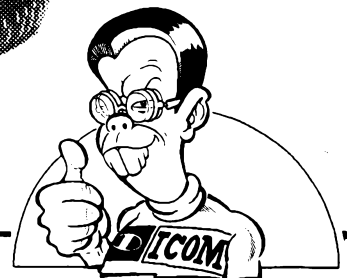
Scannen van de geheugens of een bandgedeelte.
 Scanner stopt bij inkomen station in alle modes.

Fl. 1.375,- (incl. btw.)



IC-255E.

25 Watt.
 2 meter FM mobiel.
 Scanner als bij IC-260E. Fl. 955,- (incl. btw.)



**Op ICOM apparatuur krijgt u bij de erkende ICOM-Benelux dealer 3 JAAR GARANTIE!
 Foldermateriaal en testrapporten sturen wij u graag op aanvraag toe.**

Icom verkooppunten Nederland:

Amcom Communications bv, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer, tel. 02977-28811
 Doeven Elektronika, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679
 ETB van Elswijk, Dr. Kruyerstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513
 HAJE Electronics, Kerkstraat 7, Berg en Terblijt, tel. 04406-40138
 ETB Harrie Lammertink, 1e Esweg 45a, Wierden, tel. 05496-1966
 Mecom, Coenderstraat 24, Bedum, tel. 05900-4390
 TSC v.d. Water, Van Peltlaan 121-123, Nijmegen, tel. 080-554182

Icom importeur Benelux:

AMCOM COMMUNICATIONS BV, Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer
 Tel. 2977-28811, Tlx 18209 NL.

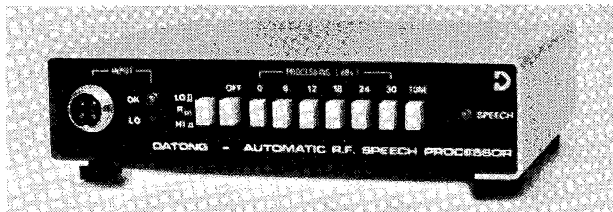




GANYMEDES

MIDDELDORPSTRAAT 1-5 - 1182 HX AMSTELVEEN - HOLLAND - TEL. 020-455032-412083
GIRO RABOBANK NR. 19809 REK. NR. 3023.39.175

AUTOMATIC RF SPEECHPROCESSOR ASP



DE EERSTE VOLAUTOMATISCHE EN INTELLIGENTE RF SPEECHCLIPPER

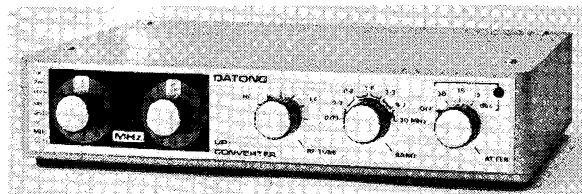
- + Gecalibreerde bedieningsdruktoetsen
- + Geen handbediening voor inputniveau nodig
- + Directe keuze voor de RF - begrenzing in stappen van 6 dB met behulp van zes druktoetsen
- + Unieke 'Tone' knop vereenvoudigt de zenderafstemming
- + DX-werk met volautomatische spraakregeling - u kunt zich beter op belangrijker handelingen concentreren
- + Fraaie vormgeving passend in elk amateurstation

De ASP bestaat eigenlijk uit twee afzonderlijke processors in een kast. De audioprocessor zorgt voor een intelligente en nauwkeurige volautomatische piekniveauregeling en leert uw stem kennen. Het clippingproces biedt een exact gedefinieerd pp-inputsignaal aan de als booster dienende RF-processor.

Een vijf seconden durende hangtijd houdt de achtergrondruis in de spreekpauze constant.

Na de inregeling van de processor kunt u de zender niet oversturen of een slecht signaal naar de antenne voeren.

UPCONVERTER UC/1



Geavanceerde apparatuur voor het HF- of VHF-spectrum is kostbaar. De Upconverter biedt een oplossing voor het kostenprobleem, want met één goed achterzetapparaat bestrijkt u de ontvangst van alle amateurbanden. Met een tweemeter-ontvanger bereikt u het HF-gebied of met de HF-ontvanger de tweemeterband.

De bestaande apparatuur behoeft geen aanpassing. De upconverter wordt eenvoudig tussen ontvanger en antenne geschakeld. Een doorlopend bereik tussen 90 kHz en 30 MHz in dertig stappen van een MHz.

Twee afzonderlijke uitgangen. Een voor 144-146 MHz en een andere voor 28-29 MHz.

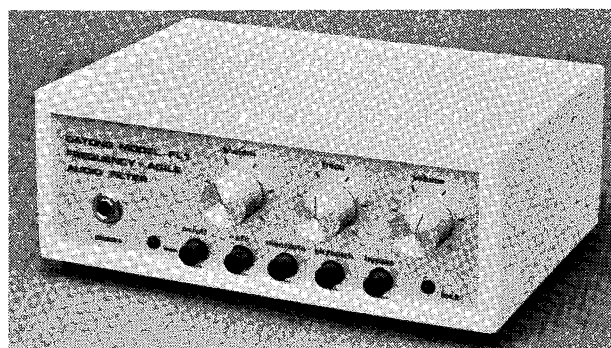
Het bereik van de hoofdontvanger bepaalt de mogelijkheden voor het te bestrijken gebied van de converter. De afstemming is niet kritisch.

Veelzijdigheid door ingebouwde verzwakker in drie stappen.

Hoge basisgevoeligheid en uitstekende stabiliteit.

De frequentie-synthesiser locked op een kristaloscillator van 1 MHz.

AUDIOFILTER FL/1



Wat u niet hoort maakt uw QSO Q5

Het frequency-agile filter is in feite een analoge computer voorzien van kritisch op elkaar afgestemde circuits, geprogrammeerd voor een continue variabele bandbreedte en een variabele centerfrequentie.

NOTCHMODE automatische scanning van het 280 - 3000 Hz audio spectrum. Interferenties van ongewenste signalen worden automatisch, zonder hoorbaar effect, opgespoord en binnen een seconde tot 40 dB onderdrukt.

PEAKMODE de SSB/SSTV amateur is in staat door de onafhankelijke bedieningen van het filter, een perfecte audioresponse in te stellen onder variabele condities en afhankelijk van persoonlijke voorkeur; hiermede splatter, SSTV QRM e.d. eliminerend.

ALGEMENE SPECIFICATIES vindt u aan de achterzijde van dit deel van de brochure

*** MORSE TUTOR VAN DATONG ***

Een revolutionaire manier om de morsecode te leren ontvangen. Een ongelimiteerde hoeveelheid seintekens door een simpele druk op de knop. MORSE TUTOR met ingebouwde oscillator voor het oefenen bij zenden.

- * De MORSE TUTOR geeft een stroom van precisie morsetekens in groepen van vijf tekens. Geen woord is gelijk aan het voorgaande.
- * Variabele snelheid en eveneens variabele spatie tussen de morsetekens.
- * Keuze uit alleen letters of cijfers of een combinatie van letters en cijfers.
- * Ingebouwde toonoscillator voor het oefenen in zenden (sleutel niet inbegrepen)
- * Uitgang voor een hoofdtelefoon voor discreet luisterwerk
- * Elf IC's, C-MOS circuit voor lange levensduur van de batterij.



leverbaar voor
Folders op aanvraag.

f 245,-

D DATONG ELECTRONICS LIMITED

J. van de Water service center

ZODIAC®

Alleen - Importeur

VAN PELTLAAN 121-123 NIJMEGEN

tel. 080-554182. Telex: water NL 48586

(Zaterdags behoudens afspraak gesloten)



IC 202S f 765,- IC 215 f 675,- + AD f 695,- IC 402 f 898,- IC 240 f 775,- + AD f 795,-
IC 211E f 1850,- IC 260E f 1375,- introductieaanbieding.
NIEUW: IC 255E f 955,- IC 701 f 3050,- incl. Mike SM2 IC-RM 3 f 335,- IC-SM2 f 99,- Nu 3 jaar garantie: uit voorraad leverbaar.



FT 202R nu: f 399,-. Mike YM 24 f 89,-
Lader NC-1 f 115,- idem NC-2 f 165,- FT 225RD f 2350,- FT 227RA f 980,- CPU 2500R f 1235,- Mike YM 2500 f 98,-
FT 7: uitverkocht! FT 7B f 1868,- FT 901DM f 3998,- FT 101Z f 2248,- FT / FP200 f 1498,-
NIEUW!: FT 207R f 860,- FRG 7 f 875,- FRG 7000 f 1468,- YR 901-CW / RTTY f 2248,- QTR 24-D quartz wereldklok f 114,-. Magneetvoet RSM-4M+ RSL-145:5/8 L. f 91,-
GP: RSL-145 f 95,-
Zolang de voorraad strekt. Bedenk: liever nu uw Yaesu in de shack tegen wat hogere vergoeding, als veel later . . .



TS 120V f 1695,- PS 20 f 235,- TS 120S f 2150,- TS 180S met DF 180 f 3500,- TS 180S zonder DF 180 f 3050,- TR-2300 f 795,- TS 7625;
f 1295,- TS 770 f 3275,- R 1000: f 1295,- R 820 f 3350,- TS 520 SE f 1995,-. Door ons grote assortiment zijn niet alle Kenwood artikelen voorradig.



DE BESTE! DRAKE TR 7 digitaal doorlopende ontvanger 1,5-30 Mhz. Interceptpoint + 20Dbm f 4350,-. Voeding PS 7 f 698,- (voorraad).
NIEUW!: R-7/DR f 3798,-. Top-communicatieontvanger 0-30 Mhz IP: + 20Dbm. Notch filter leverbaar met Xtalfilters 300Hz-500 Hz-1.8KHz-4KHz-8KHz L-7:PA passend bij TR-7 f 3498,-. Low pass filter TV 3300-LP f 89,-.



FRITZEL antennes: DE BESTE! Alle bevestigingen in roestvrij staal
2 El. Beam FB 23 f 550,-; 3 el. Beam FB 33 f 870,-; 5 El. 2 band Beam FB 53 f 950,-; Ground Plane incl. radials GPA 30-3 banden f 175,-; GPA 40-4 banden f 250,-; GPA 50-5 banden f 275,-; Windom 10/20/40/80-FD4 f 109,50. W3-2000 f 215,- Ringkernbalun 1:1 f 50,- idem 1:4 f 50,- idem 1:6 f 69,-. Prijzen incl. BTW af Nijmegen.

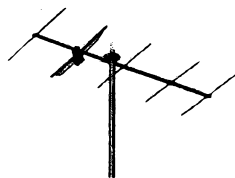


NIEUW!: RTTY-CW zend/ontvangst Terminal incl. Monitor en Keyboard. Tijdens het ontvangen kan de uit te zenden tekst reeds gemaakt worden (50 lijnen). DS 3100 ASR f 6435,-. Low cost DS 2000KSR f 1520,-. CW receive option MR2000 f 585,-. Monitor 9M7A f 748,-. Converter ST 5000 f 935,-. ST 6000 met scoop f 1930,-. Eenvoudige RTTY zend/ontvangstconverter incl. lijnstream MSK 2B f 492,-. Voor f 1,10 aan postzegels in gesloten omslag omgaand HAL catalogus.

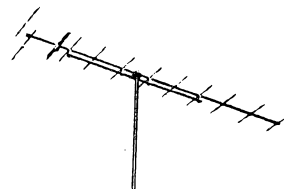
Het grote succes van de HAM-COM-Group: 2 Meter Portofoon Scooper 6 nu met naar keuze 1 D kanaal f 348,-. Leren tas f 24,-. Helical antenne f 25,- uit voorraad.
Wij leveren het volledige Jay-Beam antenneprogramma o.a. PBM-10 f 216,- C5/2m f 227,- HB9CV voor 2 m f 65,- idem voor 70 cm f 46,- Ringo-Ranger de echte f 115,-.
ROTOREN: KR400 f 435,- CDE-CD45 f 380,- HAM LV f 555,-; stuurleiding 10x0,8 f 1,60/m COAX: RG58Cu f 1,03/m: rol 100 M f 85,-; RG 213U f 2,50/m: rol 100 M f 210,-; H43 f 1,75/m.
ZODIAC: GEMINI-D incl. de 6 D kanalen (verzwaard ant. rel.) nu f 698,-, met gratis een HAM-COM logboek.
Bekijk van tevoren ons programma. RICO-CATALOGUS 150 pagina's geïllustreerd boordevol info. Maak f 5,- over op giro 1185194 of in een gesloten envelop met uw adres f 5,- en omgaand krijgt u de catalogus in huis. AANBIEDING VAN DE MAAND: Dynamische microfoon met PTT schakelaar en 4 pol. microfoonplug 500 ohm f 17,95.

FRACARRO RADIOINDUSTRIE ANTENNEMATERIALEN

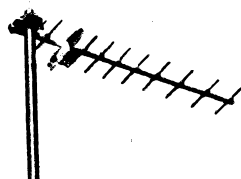
Importeur en vertegenwoordiger
Egdiusstraat 87 Amsterdam
tel. 020-867901 en b.g.g. 020-151091.
Telex: FRARO NL. 21497



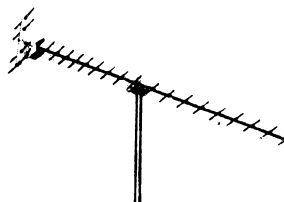
144 Mc ant. 5 elementen 50 Ohm **f 42,50**
verst. 11 dB; V/A 20 dB;
windlast bij 130 km 3,5 kg.



144 Mc ant. 12 elementen 50 Ohm **f 98,00**
verst. 14,8 dB; V/A 28 dB;
windlast bij 130 km 10,0 kg.



70 cm ant. 10 elementen 50/200 Ohm **f 36,00**
verst. 10,5 dB; V/A 18 dB;
windlast bij 130 km 1,9 kg.



70 cm ant. 23 elementen 50/200 Ohm **f 63,00**
verst. 12,5 dB; V/A 24 dB;
windlast bij 130 km 4,6 kg.

Prijzen incl. 18% BTW, levering uit voorraad (tevens zoeken wij vertegenwoordigers voor ons programma buiten de randstad).

* Woensdags gesloten, 's avonds op afspraak. Ruime parkeergelegenheid.

TELEANT Egdiusstraat 87 Amsterdam 020-86.79.01
Attent electronica Madurastraat 98 Amsterdam 020-93 40.06
Aqua Nauta Communicatie Centrum v. Humbeldstraat 6 Utrecht 030-71.91.68
* Electronicahuis 2e Hugo de Grootstraat 11 Amsterdam 020-84.57.36
Th. Gouw PEIDAX Nieuweweg 23 Spanga 05618-534
ABE 2e Middellandstraat 26a Rotterdam 010-77.58.02

Geurtz I.V. Manonplein 4 3816 ER Amersfoort 033-20 464
HAJE-Electronics Kerkstraat 7 Berg & Terblijt 04406-40138
HAM RADIO op de Veluwe TABAK Vreeweg 67 Oloebroek (Gld.) 05613-1274
Hobby-Communicatie Meerweg 62-64 Haren 050-34.97.02
MUCCO AMSTERDAM B.V. Bilderdijkstraat 124 Amsterdam 020-18.37.81
Televersum Simonskerkestraat 11 Amsterdam-Osdorp 020-19.76.63
Joh. Veenstra PAOJV Weemstraat 2 Noordwalde (Fr.) 05613-1274
PAOFHV F. H. Veen Meeuwdonk 71 Veghel Heibunders 04130-62468

**COMMUNICATIONS
RECEIVER**

R-1000



SP-100

External Speaker

- Frequency Range: 200 Hz – 10 kHz
- Input Impedance: 8 ohms
- Max. Input Power: 1.5 Watts

- Speaker Diameter: 100 (3-15/16) mm (inch)
- Dimensions: 149 (5-7/8)W x 115 (4-1/2)H x 211 (8-15/16)D mm (inch)
- Weight: 1.5 kg (3.3 lbs)

**PRIJS: R-1000
SP-100**

**f 1295,-
f 120,-**

INCL. B.T.W.

R-1000 SPECIFICATIONS

Frequency range	200 kHz – 30.0 MHz	SW B	2 MHz – 30 MHz, 1 k Ω (unbalanced)
Mode	AM, SSB, CW	Audio Output	1.5W min. (8 Ω load, 10% distortion)
Sensitivity (S + N/N 10 dB or more):		Audio Load Impedance	4 – 16 Ω , external speaker or headphone
200 kHz – 2 MHz	SSB AM 5 μ V 50 μ V	Power Consumption	20W
2 MHz – 30 MHz	0.5 μ V 5 μ V	Power Requirements	100, 120, 220, 240 VAC, 50/60 Hz
Image Ratio	More than 60 dB	Semiconductors	40 ICs, 11 FETs, 63 transistors, 71 diodes, 1 display tube
IF Rejection	More than 70 dB	Dimensions	300 (12-3/4)W x 115 (4-1/2)H x 218 (8-9/16)D mm (inch)
Selectivity:		Weight	5.5 kg (12.1 lbs)
AM (WIDE)	12 kHz at –6 dB, 25 kHz at –50 dB	CLOCK SECTION	
AM (NARROW)	6 kHz at –6 dB, 18 kHz at –50 dB	Type	Quartz
SSB/CW	2.7 kHz at –6 dB, 5 kHz at –60 dB	Accuracy	\pm 15 seconds max. per month
Frequency Stability:		N.B. Inclusief aansluiting 12V.DC	
\pm 2 kHz max. from 1 to 60 minutes after power on			
\pm 300 Hz max. in every subsequent 30 minutes			
Antenna Impedance	MW 200 kHz – 2 MHz, 1 k Ω (unbalanced) SW A 2 MHz – 30 MHz, 50 Ω (unbalanced)		

Elektro Technisch Bureau

HARRIE LAMMERTINK

WIERDEN, 1e Esweg 45a, telefoon 05496-1966, E8 afrit Goor-Rijssen dan richting Wierden

PA3ABS/A

Dinsdags gesloten

Hoera!

We zijn per 1 december óók officieel

ICOM

dealer.

73'S

de Herman PA3ABS
de Gerrit PA3AQT
de Paul PE1CSX
de Jan PDo???
de Harrie

*(wist u al dat wij ook reparaties uitvoeren
aan apparatuur die niet bij ons is gekocht?)*

BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.
NIEUWSTRAAT 15, 3771 AS BARNEVELD
POSTBUS 67, 3770 AB BARNEVELD
TELEFOON 03420-6141 - TELEX B.D.U. 40.261
TELECOPIER: 03420-3141

BDU

ELECTRON

ADVERTENTIE-EXPLOITATIE

H. G. Borghaerts

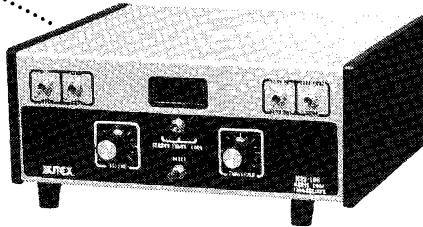
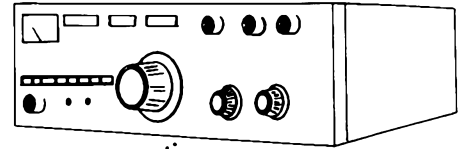
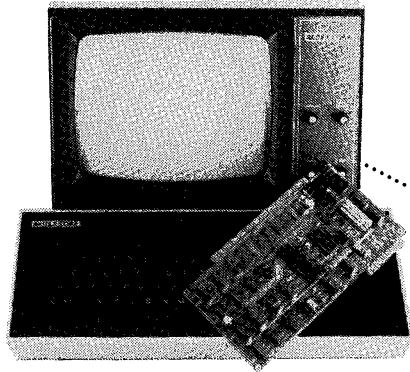
Kranenburg 41
6714 DT Ede (Gld.)
Telef. 08380-33643
Telef. tijdens kantooruren:
08384-1944 tst. 426



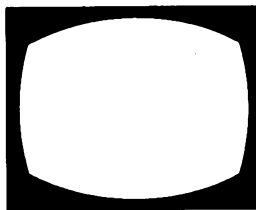
de handige hulp voor radio-zendamateurs

De MRS-101 van XITEX corporation.

Hij seint en neemt morse op en 'vertaalt' het naar ASCII en RTTY.
De MRS-101 is aan te sluiten op alle toestellen.
De MRS-101 staat bij MRL electronics b.v. klaar voor demonstratie.



Wij zijn dinsdags tot en met vrijdags open van 9.00-18.00 uur.
zaterdags van 9.00-13.00 uur.



MRL electronics b.v.

The very first computershop in Holland.

Vrijheidslaan 18 Delft
Telefoon 015-569268

Winkelcentrum Buitenhof
Telex: 34349

HEATHKIT

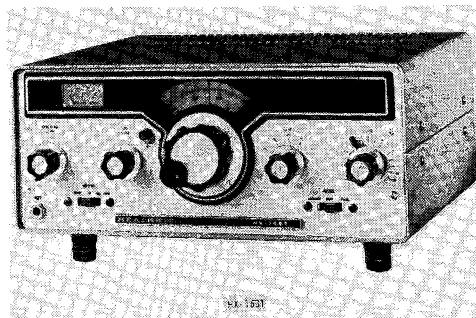
Schlumberger

ELECTRONIC CENTER

OPENINGSTIJDEN:
MAANDAG T/M VRIJDAG 9.00-18.00 u.
ZATERDAG 10.00-14.00 u.

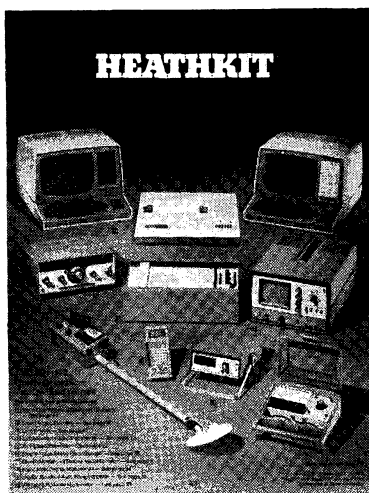
Pieter Calandlaan 106-110
Amsterdam - Osdorp (1018)
Postbus 9300

Tel. (020) 10 12 16 / 10 12 17
Bank: ABN No. 54.84.11.417
Giro 2315323 Telex 16128



NIEUW!

- CW-zender HX-1681
- CW break-in
 - ingebouwd VFO
 - 80-10 mtr.
 - 2x6146's voor 100 Watt eff. power
 - zeer eenvoudige afstemming
 - past bij HF-ontvanger HR 1680
 - Kitprijs **f 1168,-**.



GRATIS!

Nieuwste HEATHKIT catalogus met vele nieuwe modellen + verlaagde prijzen voor computerapparatuur.

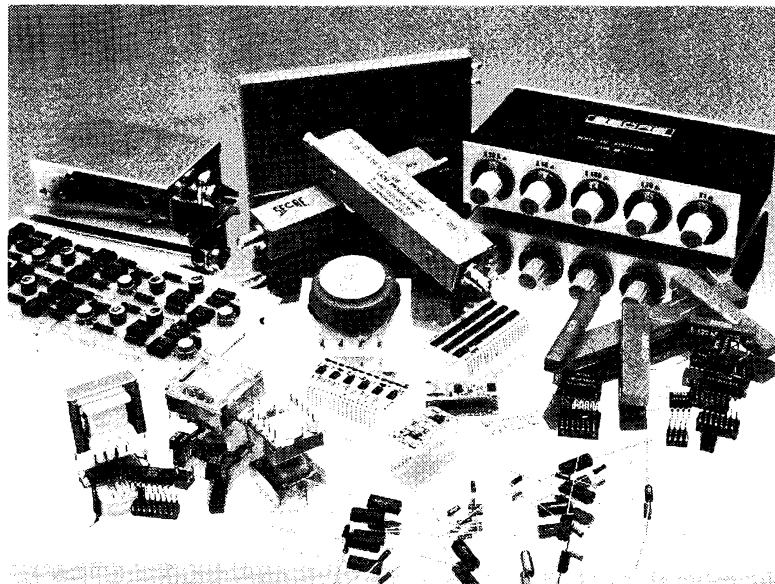
WORLDS LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

Indien u niet op onze mailing-list staat, dan kunt u een GRATIS exemplaar aanvragen en wel **UIT-SLUITEND SCHRIFTELIJK** o.v.v. „cat ELEKTRON“. **DOE HET VANDAAG NOG!**

SÉCRÉ
COMPOSANTS

- smoorspoelen
- netfilters
- vertragingslijnen
- decadebanken
- actieve en passieve filters
- impedantie en puls-transformatoren

uitgebreide documentatie
ligt voor u klaar !



4007

CGE ALSTHOM nederland bv

Koninginnegracht 64 - tel. 070-608810 - telex 31045 - postbus 85.860 - 2508CN Den Haag

COMPLETE CMOS DELER/TELLER DECADES IN EEN BEHUIZING
Low Power Dissipation. All Inputs Protected.

LS 7030 EIGHT DECADE MUX MOS UP COUNTER
* DC to 5Mhz Count Frequency. * Mux. BCD and 7 Segm. Output
68.- * Counter Output Latches. * Leading Zero Blanking. 40 pin dip

LS 7031 6 DECADE MOS UP COUNTER WITH 8 DECADE LATCH AND MUX
* DC to 5 Mhz Count Frequency. * Mux. BCD Outputs
68.- * Ability to Latch External BCD Data in the Tow LSD Positions.
40 pin Dip.

LS 7040 DUAL 3 DECADE UP/DOWN COUNTER
* DC to 350 Khz Count Frequency. * Parallel BCD Output Data.
65.- * Selectable as 6 Decade or Dual 3 Decade Up/Down Counter
with Output Latches. * 40 pin Dip.

LS7240 6 DECADE, 7 LEVEL COMPARATOR WITH MEMORY
* Direct Interface with Ls 7040. * 7 Level of 24 Bit Comparators.
89.- * Thumbwheel Switch Interface for 7 level Storage Data.
* High Input Impedance. * All Inputs Protected.

LS 7050 6 DECADE PREDETERMINING UP/DOWN COUNTER
* DC to 50 Khz Count Frequency. * Thumbwheel for Storage Selects.
86.- * Prescale on count Input Selectable. * Up/down Control.
* Output Latches. * 40 pin Dip.

LS 7060 32 BIT BINARY UP COUNTER with 32 Bit Latch, Mux. and Three-state Drivers
* DC to 10 Mhz Count Frequency. * Three-state Data Outputs, Bus and
65.- * TTL Compatible. * Inputs TTL, NMOS and CMOS Compatible. * Unique
Cascade Feature allows Multiplexing of Successive Bytes of Data
in Sequence in Multiple Counter Systems. 18 pin Dip

LS 7061 32 BIT BINARY UP COUNTER with 40 latch, multiplexer and three-state drivers
* All Features Of LS 7061 except Ability to Latch External 8 Bits of High Speed
67.- External Prescaler thereby Extending Count Frequency to 2,56 Ghz.

LS 7220 10 Push Button KEYLESS LOCK CIRCUIT
* 5040, 4 Digit Combinations. * Direct Led and Lock Relais Drive
* External Controlled Delay. * Out of Sequens Detection and Save Memory.
* Low Current (40uA) * +5V to +18V Power Supply **12.-**



Vermeld bij uw bestelling
de letters AM

COMPLETE DELERS in 8 pens Dip

RED 5/6 10 puls per sec.
RED 50/60 1 puls per sec. **9.20**
RED 100/120 2 puls per sec. **par**
RED 300/360 1 puls per 0,1 minuut **st.**
RED 3000/3600 1 puls per minuut



HP 5082-7405
5 Digit Led Display,
past in 14 pens IC voetje
7.50

ICM 7555 De bekende 555 in CMOS **3.50**

D 1072 OPTICAL DETECTOR CHIP

* On Chip Detector. * External Logic Input. * Audio Amp.
* Chip Selects 5% Light Variation between 0,1 and 1000 Candel Power.
* Automatic Switch Off (external Variable) till new Light Change is
detected. Power Supply 2,5V to 4,5V. 14 pin Dip. **56.-**



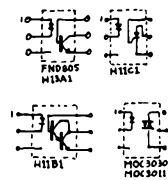
ADC0800 8Bit A/D Converter, Three-state Output, TTL compatible,
Contains output Latches, 50usec. 20 pin Dip
Ideaal als Microprocessor Interface **34.-**

LM 331 Precision V/F and F/V Converter Linearity smaller than 0,01%
Singel Supply 5V. Frequency 1Hz to 100Khz. **15.-**

LM 2917-8 V/F Converter. Direct Relais Drive, 50mA Output, Liniarity 0,3%
Bild-in Zener, Fully Protected, **12.-**

MOC 3030 Optocoupler with zero-crossing Triac
MOC 3011 Optocoupler with Triac
MOC 5010 Optocoupler with AC linear OpAmp (Audio)

H13A1 Optointerrupter with Transistor output **7.20**
H13B2 Optointerrupter with Darlington output **5.60**
H11B1 Optocoupler with Darlington output **7.85**
H11C1 Optocoupler with Thiristor output **7.85**
FTP 120 Fototransistor **1.80**
2N5777 Fotodarlington **4.60**
FND 805 Optocoupler with transistor output **3.50**
LDR **4.80**
Reflective Optocoupler **9.70**



APPLICATION
NOTES AND
DATASHEETS
f 3.-
EXTRA

LM 3911 Temperatur-Probe, 10mV/C **12.50**
74C915 CMOS BCD to 7 Segment **9.-**
LM 1812 Sonar System **43.-**
LM 1830 Water-Level Detector **9.80**

Postbus 231

INTRON

3220 AE • Hel'levoetsluis

Minimum order f 30,-. Bestellen onder REMBOURS f 6,- en bij vooruitbetaling f 3,- verzendkosten,
of Girobetaalcheque c.q. Eurocheque ten name van INTRON
Vooruitbetaling per GIRO op No. **4473824**

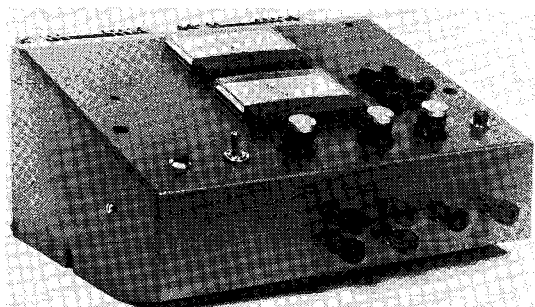
HAM radio op de Veluwe

Wij wensen alle lezeressen en lezers een voorspoedig en een gelukkig 1980 toe.

Een nieuw begin een nieuw geluid

Alleen vertegenwoordiging voor Nederland van deze fantastische gestab. voeding (u zag hem op de Amrato).

2 voedingen in één, tegelijk en afzonderlijk van elkaar te gebruiken.
gegevens:



1e mogelijkheid
vaste spanning 13,8 Volt en 10 Amp continu
2e mogelijkheid:
spanning regelbaar van 2-15 Volt DC
stroom regelbaar van 0,05-3 Amp.

Onze **HB 9 CV antennes** hebben we
weer voldoende in voorraad voor 2
meter en nu ook voor de 70 cm.

Vraag gratis onze voorraad prijslijst, tekening en beschrijving van onze HB 9 CV antennes

Nieuw nieuw nu ook tekening en beschrijving van onze pilonenschuif en vrijdragende
antenne-masten.

Kenwood Multy Zodiac Icom enz.

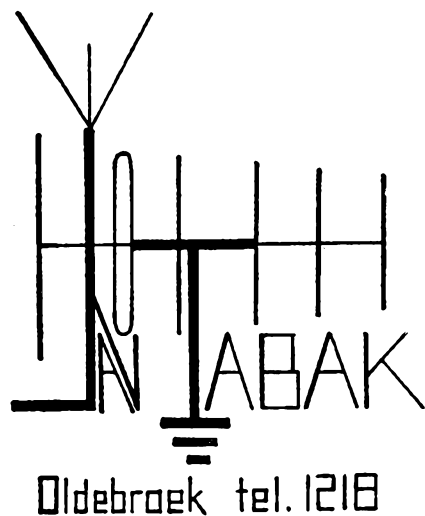
Fracarro – Tonna – Fritzel – Jata alle antennes voor 2 m en 70 cm.

Alle soorten coax kabel in voorraad.

Gestab. voedingen, SWR meters.

12 modellen hand en tafelmikes.

Alle soorten pluggen, stekkers, nu ook de meest gevraagde IC's en transistoren.



Jan PDoHUH Fred PE1BGS

Jan Tabak

Alles op T.V.-, Radio- en Electro-gebied

VREEWEG 67 - 8095 PK OLDEBROEK

Tel. 05253-1218

Postgiro 1766362

Bankier: Amro-bank N.V., Wezep

Clïëntno. 45.96.76.733

ELECTRON

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. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONALE AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

Uit de inhoud

Ontvangst en registratie van fascimile-documenten	pag. 10
Reflecties door PAoSE	pag. 15
Het antwoord op een uitdaging!	pag. 20
Eénknops antennekoppeldoos voor vijf banden	pag. 21
High power licht-telefonie	pag. 24
FM-ontvangststrip voor 2 meter	pag. 27

Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
A. H. J. Claessen (PAoCLA), opmaak
J. Niehof (PAoSQ), opmaak
Druk: BDU b.v.-Barneveld.

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. Spaargaren (PAoKSB); P. van der Zalm (PE1AHQ); P. M. H. Meijers (PEoPME); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); A. Meijer; R. W. de Lange (PA2RDL); H. J. Duivenoorden (PE1ADA); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJI).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1980: f 47,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 35,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 15,00. Een abonnement op het weekblad DX-press/VHF Bulletin kost f 20,00.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

Redactie-secretaris

K. van Petersen, PAoKP
Molenvliet 46
3076 CK Rotterdam - 24

Het radioamateurisme in de komende jaren

Onze wensen aan u voor een goed 1980, met hopelijk topcondities, gaan vergezeld van een Electron in een vernieuwde uitvoering, die u ongetwijfeld al is opgevallen.

De benoeming van onze hoofdredacteur, PAoSE, tot Amateur van het Jaar hield tevens in de dank voor het vele werk dat de gehele redactie en de vele medewerkers in de afgelopen jaren hebben verricht.

Het werd uw hoofdbestuur steeds duidelijker, dat het voor deze leden vrijwel onmogelijk werd nog actief deel te nemen aan het experimenteren met elektronica.

Door een aantal taken, dat tot nu toe door de redactie en de advertentiemanager voor de vereniging werd verricht over te dragen aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij, die tot heden alleen het drukken verzorgde, hopen wij dat zij minder belast zullen worden, maar óók, dat ons blad zowel wat inhoud als uitvoering betreft, nog meer aan de VERON-leden zal kunnen bieden.

Ook in 1980 hopen we u in het voorjaar weer een extra nummer van Electron te kunnen sturen met alle PA-, PE-, PI- en PD-roepletters alsmede de NL-nummers.

Daarnaast nog eens, in het komende najaar, gratis een vademecum met vele gegevens die voor de radioamateur van belang zijn.

Onze wekelijkse uitgave 'VHF-Bulletin - DX'-Press', waarvoor zowel nationaal als internationaal steeds meer belangstelling is, zal in het nieuwe jaar ook een aantrekkelijker uitvoering krijgen. Eveneens is het noodzakelijk de organisatievorm van het VERON-Servicebureau aan te passen om te kunnen blijven voldoen aan alle aanvragen van onze leden. Wij zullen trachten de service voor onze leden verder uit te breiden om het zelf maken van apparatuur te bevorderen.

Ook de opleiding voor het radioamateur-zendexamen willen wij aanpassen aan de steeds grotere belangstelling voor de amateur-zendmachtiging. Vóór eind 1980 hopen wij een meer onderwijskundige begeleiding door een erkend instituut aan onze leden te kunnen aanbieden.

De bovenstaande beleidsvoornemens van uw hoofdbestuur zijn noodzakelijk door de steeds toenemende belangstelling voor het radioamateurisme als vrijetijdsbesteding en middel om ervaring op te doen op elektronisch gebied. De groei van het ledental, dat in vijf jaar van 5000 op 10.000 is gekomen, zal zeker niet verminderen. Het aantal uitgegeven amateur-zendmachtigingen zal in dit jaar de tienduizend overschrijden.

Hoewel het MARC-gebeuren, waarvoor in maart a.s. de eerste vergunningen zullen worden uitgegeven, geheel los staat van onze doelstelling, zullen ongetwijfeld vele MARC-gebruikers na korte tijd de beperktheid van deze machtiging zien en misschien zullen zij belangstelling gaan tonen voor de techniek die achter dit communicatiemiddel zit. Deze technisch geïnteresseerden dienen dan door ons opgevangen te worden. Daarbij hebben de 50 afdelingen die onze vereniging rijk is een belangrijke taak.

De verhouding met de Radio Controle Dienst van de PTT is in het afgelopen jaar beslist niet slecht geweest. Toch hopen wij dat er in het nu begonnen jaar meer overleg zal komen tussen de erkende amateurverenigingen en deze overheidsinstantie.

Hoewel we officieel nog niet precies weten welke frequentiebanden als gevolg van de WARC aan de amateurs in de komende jaren worden toegewezen, is het wel aan te nemen dat we behouden wat we nu mogen gebruiken en dat we zelfs in de toekomst nog hier en daar een klein bandje extra

Ontvangst en registratie van fascimile-documenten

W.D.M. Janssen, PE1CMX, Kesteren

zullen verwerven. Daar echter steeds meer zendamateurs over de gehele wereld hiervan gebruik maken is een steeds grotere zelfdiscipline op de aan ons toegewezen banden noodzakelijk. De bandplannen die door de IARU zijn vastgesteld dienen dan ook gerespecteerd te worden en wij hopen, dat bij ernstig misbruik van deze internationale afspraken wij de RCD aan onze zijde zullen vinden.

Ook bij de bestrijding van het illegale gebruik van de aan ons toegewezen frequenties is een goede samenwerking van amateurs en overheid noodzakelijk.

Het VERON-hoofdbestuur hoopt ook dit jaar weer financieel en materieel steun te kunnen geven om in een aantal ontwikkelingslanden het radio-amateurisme van de grond te krijgen. Gedenkt daarom het VERON-Fonds met een bijdrage om dit werk mogelijk te maken!

In 1980 verwachten wij weer dezelfde grote medewerking te mogen ontvangen van vele VERON-leden die hetzij als afdelingsbestuurder hetzij als medewerker in een van de vele commissies onze vereniging ook in het afgelopen jaar in grote getale van dienst zijn geweest.

Dan zal ook het jaar 1980 beslist weer een goed VERON-jaar worden!

*Ph.J. Huis, PAoAD,
Alg. voorzitter*

Inhoudsopgave jaargang 1979

Bij dit nummer van Electron, dat in uiterlijk in gunstige zin afsteekt tegen de nummers van 1979, voegen we de inhoudsopgave van de 34e jaargang.

Deze inhoudsopgave is naar oud recept samengesteld en we hopen dat u er in de toekomst bij het nazoeken van wat u wellicht dan interesseert veel gemak van zult hebben.

Het samenstellen van een dergelijke inhoudsopgave is een bijzonder tijdrovend en veel nauwkeurigheid vergend karwei.

We prijzen ons gelukkig dat we ook deze keer daarvoor weer een beroep hebben mogen doen op onze medewerker OM A.G. v.d. Drift, PAoNOL.

Red. Electron

Door meteorologische diensten, persagentschappen en bedrijven wordt dagelijks via lijnverbindingen en langs radiografische weg de inhoud van kaarten, foto's, tekeningen en andere documenten overgeseind.

Ook weersatellieten zenden wat zij met hun kunstogen vanuit de ruimte op aarde of daarboven hebben gezien naar die stations op de grond (afb. 1). Bij de registratie van al deze beelden wordt gebruik gemaakt van zogenoemde fascimile-apparatuur (facere = maken; similis = gelijk). In amateurkringen wordt fascimile ('faksiemiele') kortweg fax genoemd.

De belangstelling voor deze manier van signaaloverdracht neemt de laatste tijd duidelijk toe, mede omdat daarvoor geschikte apparatuur in enigszins ruimere mate binnen het bereik van amateurs is gekomen, in het bijzonder wat betreft de Siemens-Hell-Fax KF 108.

De toename van de belangstelling valt af te leiden uit de toename van het aantal vragen over praktische toepassingsmogelijkheden met daarbij de eventuele aspecten, die bijzondere aandacht verdienen.

In deze artikelenserie komen enige van de meest voorkomende vragen aan de orde, zij het verwerkt in de tekst en hopelijk helder beantwoord.

Principe van de fascimile-techniek

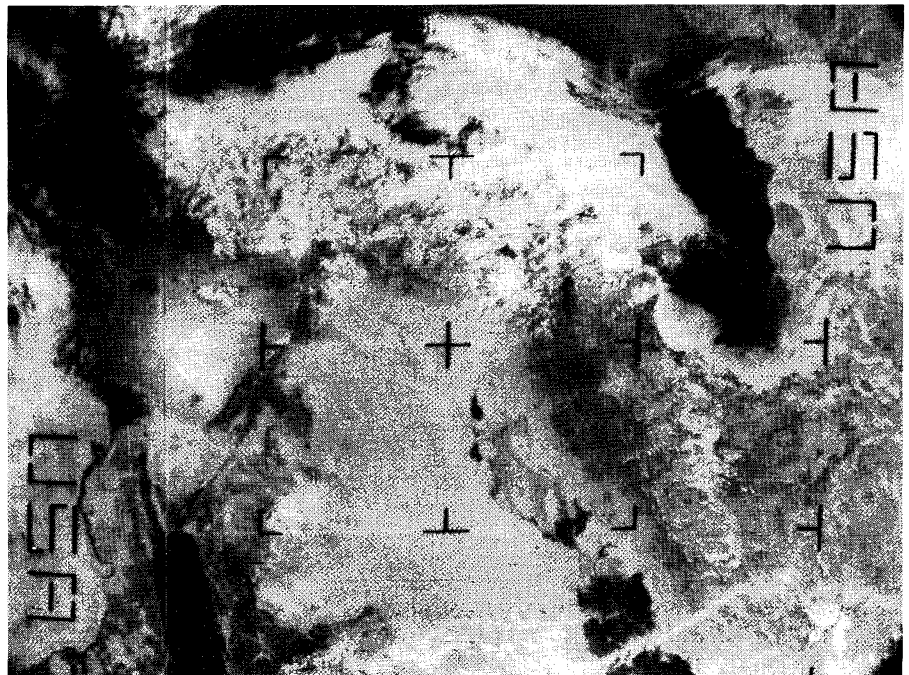
Men kan elk beeld opgebouwd denken uit een groot aantal puntjes, die onder-

ling in lichtintensiteit verschillen. Bij een willekeurige krantenfoto is dit meestal zonder loep te zien. Een dergelijke foto blijkt te zijn opgebouwd uit een aantal puntjes van verschillende helderheid, de rasterpuntjes. Indien de helderheid van elk rasterpuntje in een elektrische grootte kan worden omgezet en via uitzendende en ontvangende weer in een lichtpuntje, dan is in beginsel het probleem voor de beeldoverdracht opgelost.

Daarbij moet wel aan een paar voorwaarden worden voldaan, wil men natuurgetrouwe kopieën kunnen verkrijgen. De belangrijkste is, dat de plaats van elk rasterpuntje van het document aan de zend- en aan de ontvangzijde dezelfde is.

De inhoud van het over te seinen document mag gedrukt of met de hand ge-

Atb. 1. De meeste weersatellieten zenden de informatie over het aardoppervlak en de wolkenvelden, die ze vanuit de ruimte hebben 'waargenomen' naar grondstations op aarde, op soortgelijke wijze als fascimile-signalen worden overgedragen. De registratie van de beelden vindt op dezelfde wijze, met dezelfde apparatuur plaats als voor de registratie van weerkaarten en krantenfoto's wordt gebruikt. De bovenstaande afbeelding, met zelfgebouwde apparatuur ontvangen en geregistreerd laat het Nabije Oosten zien, vanuit de ruimte, van een hoogte van 1400 km. De Kaspische Zee, Rode Zee, Middellandse Zee (resp. rechts boven, links onder en daarboven) zijn duidelijk waarneembaar. De Nijl en Nijldelta vinden we links onder. Verder het in 't middelpunt van de belangstelling staande Israël, Egypte, Iran, Saoedie-Arabië en Jordanië. Turkije en Cyprus gaan schuil onder een wolkendek. Rechts onder treffen we een deel van de Perzische Golf aan.



schreven, in zwart-wit of kleur zijn. De reproducties van gekleurde documenten zijn altijd zwart-wit met een meer of minder uitgebreide scala van grijsinten. Op eenvoudige wijze zijn positieve of negatieve reproducties te verkrijgen.

Beeldatafating

Voor fascimile-overdracht wordt tot nu toe overwegend het document aan de zenzijde om een trommel (cylinder) gespannen. De trommel wordt door een synchronomotor met constante snelheid rondgedraaid.

Evenwijdig aan de rotatie-as van de beeldtrommel, waarop het document bevestigd is, wordt een smalle lichtbundel — praktisch loodrecht op het document gericht — met eenparige snelheid voortbewogen. De lichtbundel wordt in dit geval dus ten opzichte van de draaiende trommel bewogen. Ook kan men de draaiende trommel ten opzichte van de lichtbundel (die stil staat) bewegen. Zie fig. 1.

Het uiteindelijke effect blijkt hetzelfde, het document wordt volgens een schroeflijn belicht.

De lichtbundel is afkomstig van een lichtbron, die in intensiviteit constant is. Het is gebruikelijk de lichtbron aan te sluiten op een wisselspanningsbron, hoewel gelijkspanning ook wel wordt toegepast, zoals bij de eerder genoemde Siemens apparatuur.

De wisselspanningsbron bestaat meestal uit een stemvorkoscillator of een kristaloscillator in een kristaloven, gekoppeld aan een energieversterker. De frequentie van de wisselspanningsbron ligt meestal in de buurt van 1800 Hz.

Nu moet het teruggekaatste licht worden opgevangen.

Daarvoor geldt hetzelfde als voor de verplaatsing van de trommel ten opzichte van de lichtbron: één van beide blijft op zijn plaats, de ander wordt evenwijdig aan de trommel-as verplaatst.

Vlak naast de lichtbron plaatst men een fotomultiplier of een fotocel. Meestal is daarvoor een lenzenstelsel gemonteerd waarin een klein diafragma (een vierkantje van 1 mm²) is opgenomen, zodat slechts het gereflecteerde licht van een heel klein gebiedje van het document op de trommel tot de fotomultiplier of de fotocel wordt toegelaten. Omdat de beeldtrommel met het document erop roteert wordt het document ook volgens een schroeflijn afgetast (afb. 2). De spanningsvariaties op de uitgang van de fotomultiplier zijn evenredig

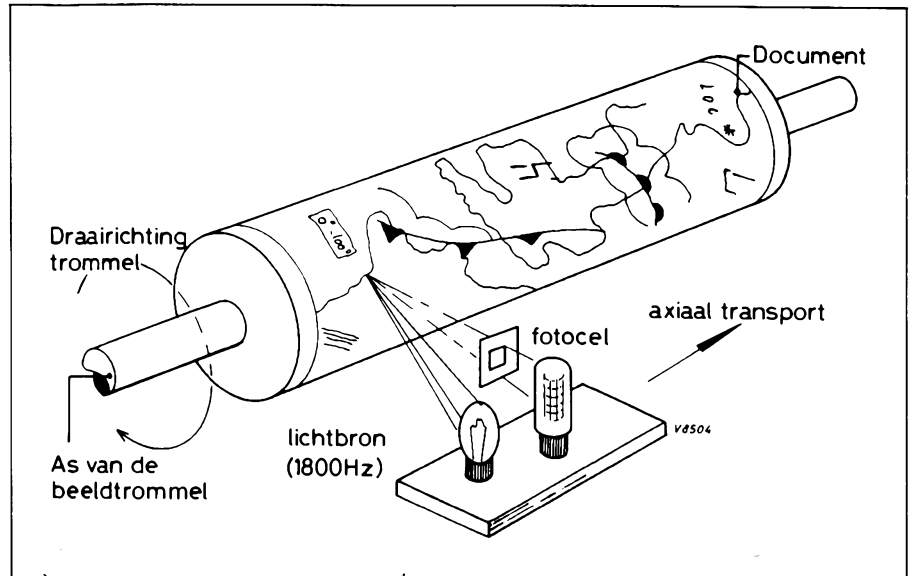


Fig.1. Schematische voorstelling van de fascimile afasting van een document aan de zenderzijde.

met de helderheidsverschillen van de betreffende afgetaste gebiedjes.

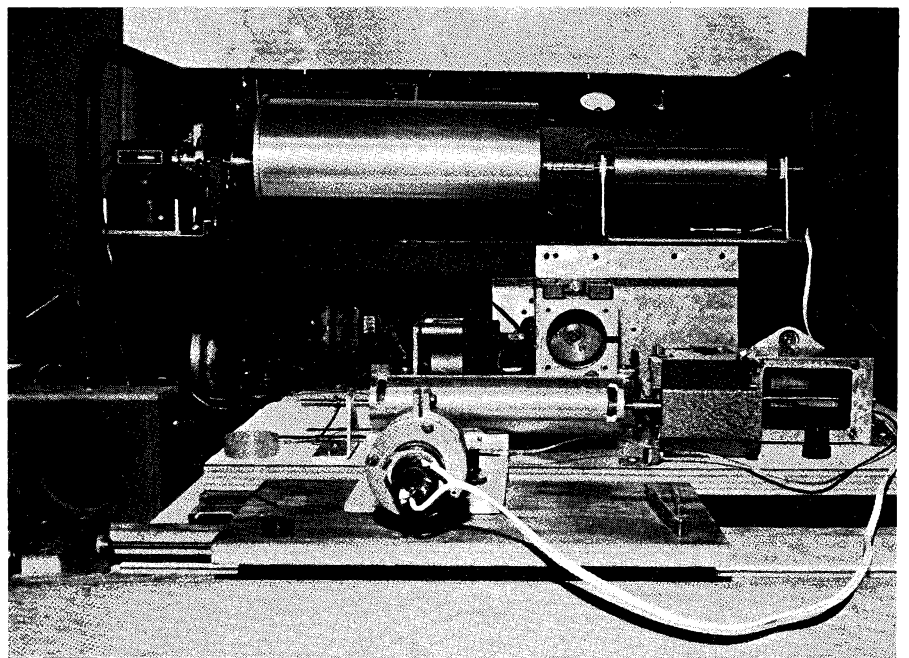
Op bovenomschreven wijze is dus de helderheid van elk rasterpuntje in een elektrische grootte, namelijk in een spanning, omgezet.

Gezien het feit, dat soms het opvallend licht wordt opgewekt met behulp van een wisselspanning van 1800 Hz zal ook het gereflecteerde licht een 1800 Hz wisselspanningscomponent bevatten, in amplitude variërend, overeenkomend met de helderheidsverschillen van het document.

Na versterking kan dit signaal worden gebruikt voor overdracht via lijnver-

bindingen. Wordt de lichtbron met gelijkspanning gevoed dan vinden we op de uitgang van de fotocel een variërende gelijkspanning (Siemens KF 108) waaraan vervolgens een 1500 Hz signaal wordt toegevoegd. De verdere verwerking geschiedt dan

Afb.2. Diverse walsen. Bij fascimile techniek wordt vaak gebruik gemaakt van trommels of walsen, waaromheen geëigend papier of film — afhankelijk van de wijze van registreren — wordt gespannen. Voor een juiste registratie zijn van groot belang een zeer constant beeldtrommeltoerental (uitgaande van een stemvorkoscillator of kristal-oscillator) en een correcte zijdelingse verplaatsing van de trommel ten opzichte van het registratiemiddel (inktrioletje, lichtbundel, wolframestift) of omgekeerd. De trommeldiameter kan variëren van 5 tot 15 cm. Voor het principe van de werking: zie fig. 1.



op gelijke wijze als bij wisselspanningsvoeding.

Het signaal is niet alleen voor lijnverbindingen geschikt, maar ook voor de modulatie van een hoogfrequente draaggolf, zodat radiografische overdracht kan plaatsvinden.

In principe kunnen hierbij verschillende wegen worden bewandeld. Wordt in amateurkringen tegenwoordig meestal gewerkt met FM, de professioneel meest in zwang zijnde methode is die van F.S.K., welke afkorting betekent: Frequency Shift Keying. Wat dit voor consequenties met zich meebrengt voor de ontvangst- en registratietechniek wordt later in dit artikel besproken.

Rotatiesnelheid

Voor een getrouwe kopie van het origineel moet als eis worden gesteld dat het uitlezen van het beeld en het assembleren op onderling overeenstemmende wijze geschiedt.

Dit betreft zowel de rotatiesnelheid als het aantal lijnen (beeldlijnen) met centimeter. Bovendien moet het assembleren in fase met het uitlezen geschieden.

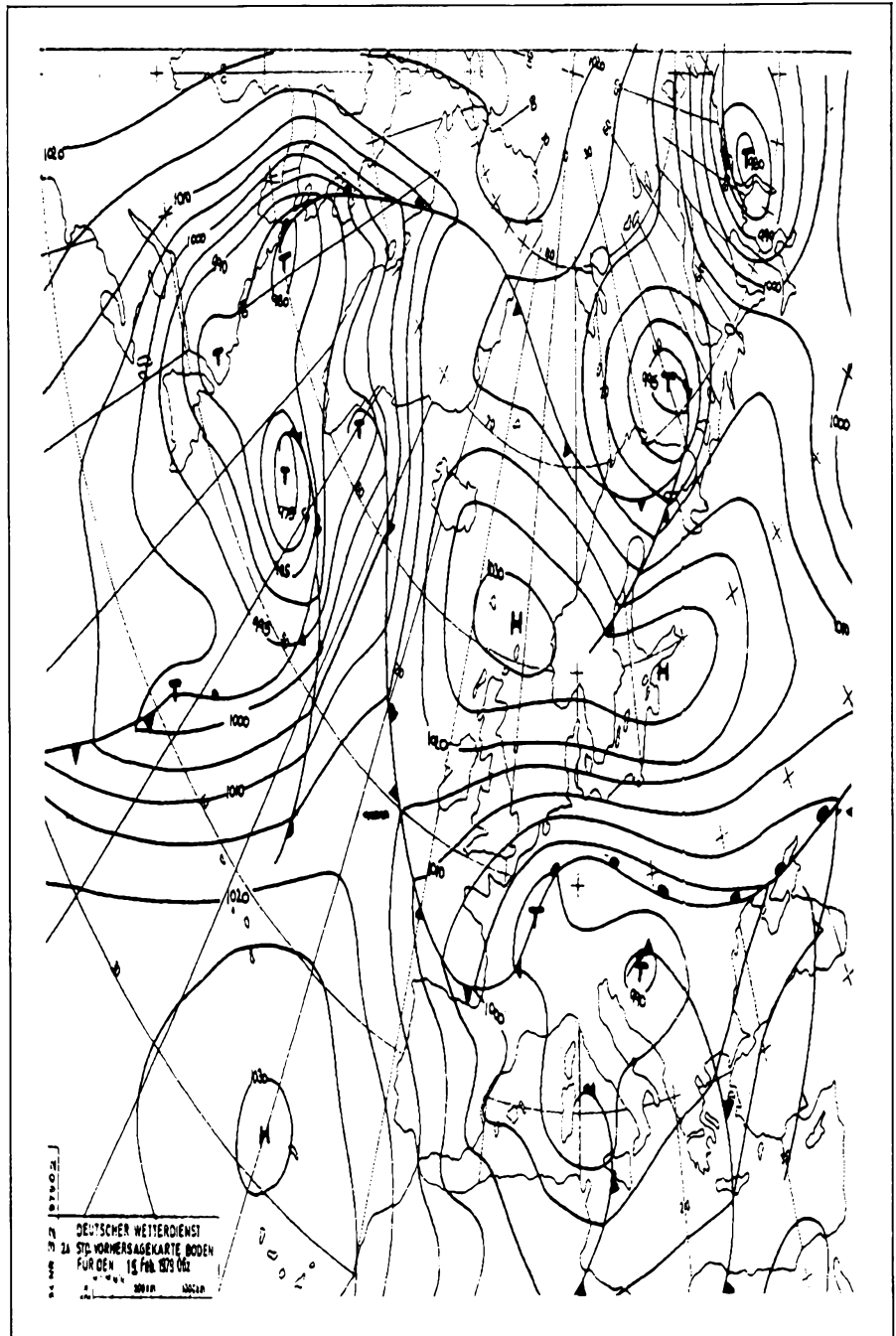
Niet alle stations die facsimile signalen uitzenden, passen bij de beeldtrommelrotatie een zelfde aantal omwentelingen per minuut toe. Sterker nog: een en hetzelfde station past voor verschillende documenten nogal eens verschillende toerentallen toe! Gelukkig echter is enige standaardisatie tot stand gebracht.

De meest voorkomende aantallen omwentelingen per minuut zijn: 60, 90 en 120. In de Verenigde Staten is bij sommige stations 180 omw./min. niet ongebruikelijk. In de naaste toekomst zal een toerental van 240 omw./min. meer en meer gebruikt gaan worden. Diverse stations treffen daartoe reeds de nodige voorbereidingen.

Het getal 240 zal weersatellietwaarnemers niet vreemd in de oren klinken. De satellieten ESSA-8 en ATS-3 bijvoorbeeld zonden hun informatie met een lijnfrequentie van 4 Hz naar de aarde. Momenteel kunnen we weersatellieten (Amerikaanse en Russische) beluisteren met lijnfrequenties van 4 Hz, 2 Hz en 0,8 Hz. De meeste meteorologische stations passen vandaag de dag nog 1 Hz, 1,5 Hz en 2 Hz toe, d.w.z. 60, 90 en 120 omwentelingen per minuut.

Beeldlijnen-aantal

Naast de rotatiesnelheid van de beeldtrommel is ook de snelheid van de verplaatsing in axiale richting van belang. Bij nagenoeg alle meteorolo-



Afb. 3. Een weerkaart werd geregistreerd met een verkeerde I.O.C. (576). Het beeld is zijdelings 'in elkaar gedrukt'. De zijdelingse of axiale atasting had sneller moeten plaatsvinden (I.O.C.-288).

gische stations worden verschillende snelheden toegepast. Deze snelheid bepaalt mee het aantal beeldlijnen per cm. Wijkt men bij de beeldassemblage van het door de zender toegepaste aantal af, dan komt de lengte-breedte verhouding van de kopie niet meer met die van het origineel overeen. Het beeld kan dan te kort of te lang zijn (afb. 3).

Het is duidelijk, dat de diameter van de beeldtrommel hierbij een rol speelt. Gemakshalve heeft men het begrip I.O.C. ingevoerd, dat staat voor Index of Coöperation. (I.O.C. wordt ook wel 'moduul' genoemd).

Onder I.O.C. verstaat men het produkt van de diameter van de beeldtrommel in cm en het aantal beeldlijnen per cm (of mm uiteraard).

Voor de Siemens KF 108 is opgegeven: I.O.C. of moduul = 288. Diameter van de wals is 68,5 mm. Het aantal beeldlijnen per mm is dus $288 : 68,5 = 4,2$. De breedte van 1 beeldlijn is dus $1 : 4,2 =$

0,238 mm. Uitgaande van drie verschillende rotatiesnelheden en twee verschillende I.O.C.'s (288 en 576) komen dus voor meteorologische stations zes combinaties voor beelduitlesing en dus voor beeldassemblage in aanmerking. Zij komen alle in de praktijk voor. Zelden echter past een en hetzelfde station alle 6 mogelijke combinaties toe, maar veel meteorologische stations gebruiken wel vier van de zes mogelijkheden.

Uit het dagelijks programma van een meteorologisch station is af te leiden welke combinatie van I.O.C. en aantal omwentelingen per minuut van de beeldtrommel bij uitzending van een bepaalde kaart op een bepaald tijdstip wordt gehanteerd. Men kan de apparatuur tevoren daarop instellen.

Vóór het begin van de overdracht van een beeld seint de zender een aantal laagfrequent gemoduleerde signalen uit, dat aangeeft welke I.O.C.-toerentalcombinatie bij de overdracht van het daaropvolgende beeld wordt gehanteerd. Deze signalen zijn van be-

lang voor professionele weerkaartrecorders, die geautomatiseerd zijn. Deze recorders bevatten enige frequentie-afhankelijke kringen die met relais zijn gekoppeld. Afhankelijk van de frequentie van het signaal spreken bepaalde relais aan, waardoor de instelling van de automatische recorder kan plaatsvinden. Deze signalen zijn op het gehoor goed te onderscheiden van de signalen die op de beeldinhoud betrekking hebben. Hierdoor kan men, ook als men het programma van de zender niet kent, bij het begin van de beeldoverdracht ook horen hoe men de recorder vóór de eigenlijke beeldregistratie moet instellen als men daartoe de mogelijkheid tenminste heeft. Bij de Siemens KF 108 is deze zonder wijziging niet voorhanden dus dan hoeft men slechts op één bepaalde signaalcombinatie af te gaan. Welke signalen dit zijn is hieronder aangegeven.

Commandosignalen

De signalen, gemakshalve commandosignalen genoemd, kunnen worden ingedeeld in vier soorten:

- a - Signalen voor het beeldlijnen-aantal (I.O.C.).
- b - Signalen voor de rotatiesnelheid.

- c - Signalen voor het in faze brengen.
- d - Stopsignalen.

a. Signalen voor het beeldlijnen-aantal

Wanneer de informatie-overdracht plaats zal vinden bij een I.O.C. van 288 wordt gedurende 5 seconden een commandosignaal gegeven, gemoduleerd met een frequentie van 675 Hz. Bij een I.O.C. = 576 wordt gedurende 5 seconden een commandosignaal gegeven, gemoduleerd met een frequentie van 300 Hz, óf het commandosignaal blijft achterwege.

Dus: I.O.C. = 288, signaal 675 Hz, 5 seconden;

I.O.C. = 576, signaal 300 Hz, 5 seconden, of: géén commandosignaal.

b. Signalen voor de rotatiesnelheid

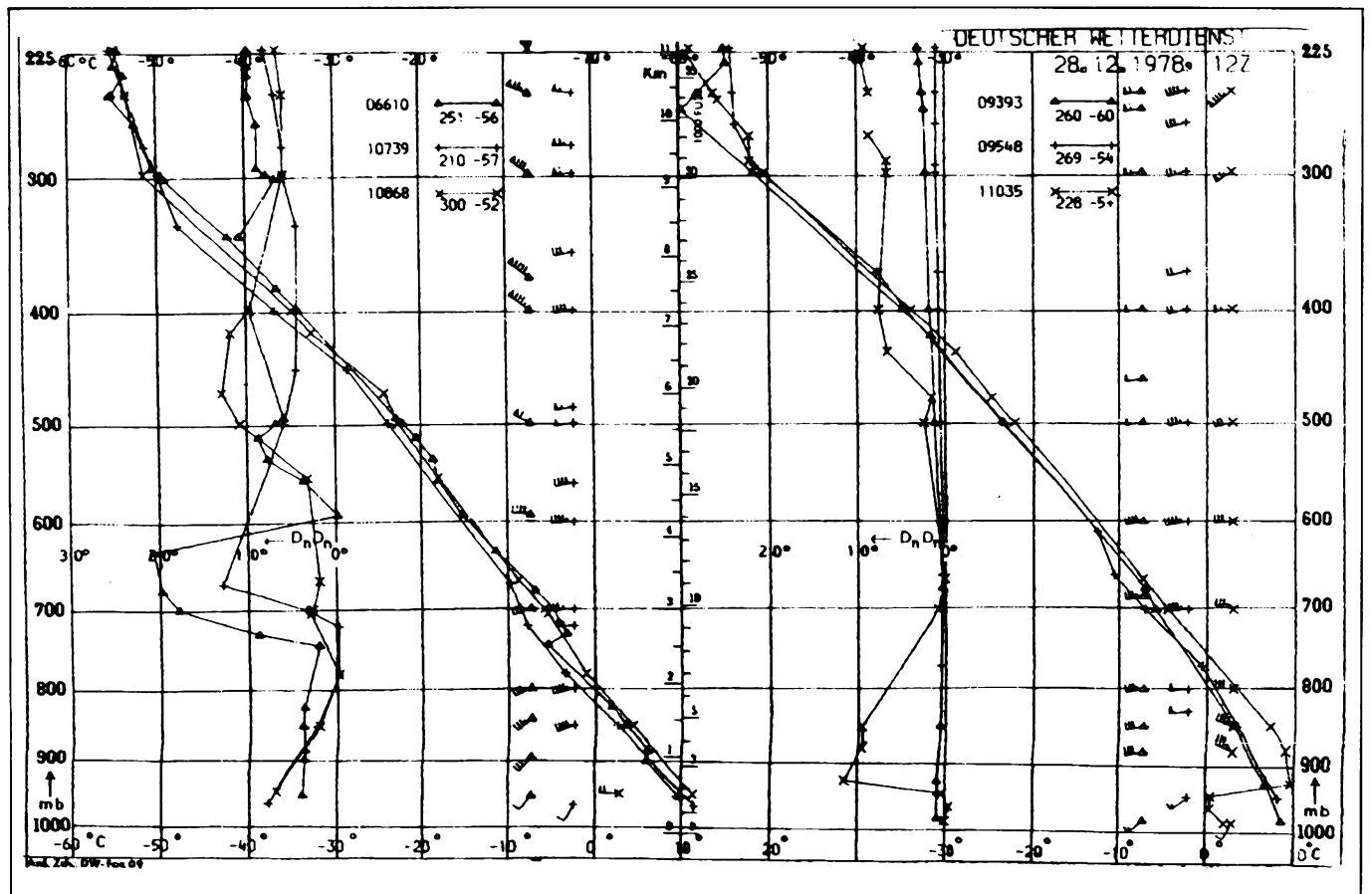
De signalen voor de rotatiesnelheid worden altijd gedurende 30 seconden gegeven. De herhalingsfrequentie bedraagt:

- voor 60 omw./min. 1 Hz;
- voor 90 omw./min. 1,5 Hz;
- voor 120 omw./min. 2 Hz;
- voor 180 omw./min. 3 Hz;
- voor 240 omw./min. 4 Hz.

Deze herhalingsfrequentie houdt dus verband met het aantal omwentelingen per minuut.

De commandosignalen voor de rota-

Afb. 4. Weerkaart. Bovenaan, bij het begin van de registratie is nog een deel van de faze-impulsen, commandosignalen (50% wit, 50% zwart, dus Frans!) waarneembaar.



tiesnelheid bevatten ook de faze-impulsen.

c. Signalen voor het in faze brengen

Het in faze brengen van de beeldlijneninformatie (begin van de beeldlijn) dient te geschieden binnen de 30 seconden gedurende welke de signalen voor de rotatiesnelheid worden overgedragen (zie ad b). De faze-impulsen liggen besloten in de commandosignalen. Te onderscheiden zijn twee soorten faze-impulsen. Bij de eerste en meest voorkomende soort is

de amplitude van het commandosignaal gedurende 95% van de periodetijd maximaal en gedurende 5% van de periodetijd minimaal (afb. 3).

Bij de tweede soort, die door de Franse stations nogal eens wordt toegepast, is de amplitude van het commandosignaal voor de rotatiesnelheid gedurende 50% van de periodetijd maximaal en 50% van de periodetijd minimaal (afb. 4).

d. Stopsignalen

Twee soorten stopsignalen worden gebezigd. Bij de eerste soort wordt als stopsignaal gedurende 10 seconden een signaal van maximale amplitude gegeven. Bij de tweede soort is de duur van het stopsignaal 5 seconden, maar het signaal wordt gemoduleerd met een frequentie van 450 Hz (afb. 5).

Samenvatting

Kort samengevat volgt een karakteri-

sering van de vier soorten commmandosignalen:

I.O.C. = 288; 5 seconden; 675 Hz;

I.O.C. = 576; 5 seconden; 300 Hz (of niet).

60 omw./min.; 30 sec.; 1 per sec.; 30 impulsen.

90 omw./min.; 30 sec.; 1,5 per sec.; 45 impulsen.

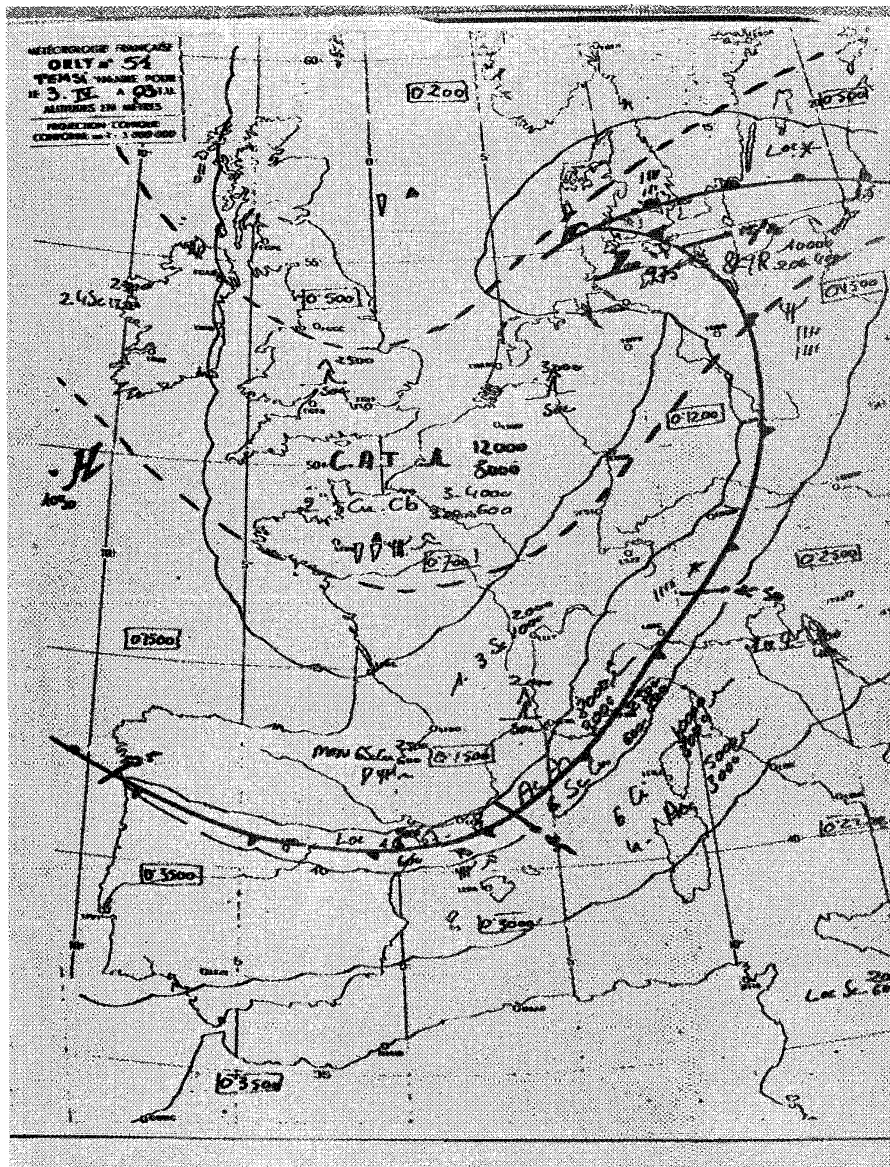
120 omw./min.; 30 sec.; 2 per sec.; 60 impulsen.

240 omw./min.; 30 sec.; 4 per sec.; 120 impulsen.

(Wordt vervolgd)

Afb. 5. In deze weerkaart zijn de gegevens verwerkt, die door weerballons vanaf het aardoppervlak tot op een hoogte van 11 km van de atmosfeer zijn geregistreerd.

Hiermee verkrijgt men een indruk van de verticale opbouw van de onderste 11 km van de atmosfeer, voor zover het gegevens betreft die van meteorologisch belang zijn (temperatuur, windrichting, windsnelheid, dauwpunt).



Onze voorpagina

Zelfbouw in kleur

Op de omslag van het eerste nummer van 1980 voor het eerst in het bestaan van de VERON een kleurenfoto! We hopen dat u dit op prijs stelt. Het stelt ons in de gelegenheid u in de toekomst elke maand een fraaie foto op amateurgebied te presenteren.

Met de Dag voor de Amateur nog vers in het geheugen brengen we u deze maand een van de inzendingen van de zelfbouwtenoonstelling. Een verzameling modules die gecombineerd transvertors vormen voor de 2 meter, 70 en 23 centimeter amateurbanden, en alle modes kunnen verwerken.

Bij het ontwerp is er naar gestreefd de spurious- en harmonischen onderdrukking zo optimaal mogelijk te krijgen teneinde als zelfbouwend amateur de zware PTT-eisen te doorstaan. Ontwerper en bouwer van dit fraais is Martin Köppen, PAoMJK, te Geldrop die hiermee in de prijzen viel!

(Foto: Chris Ploeger, PEOCHR).

Cubical quad antenne niet beter dan yagi?

Bij het onderling vergelijken van beams (antennes met uitgesproken richteffect) speelt een aantal factoren een rol, waarvan tot de belangrijkste behoren:

- de lengte van de draagbuis ('boom')
- het aantal elementen
- de hoogte boven de grond.

Tot voor kort werd vrij algemeen aangenomen dat bij een cubical quad en een yagi, waarvan de drie zojuist genoemde factoren ongeveer dezelfde zijn, de quad superieur is uit een oogpunt van onder andere antenne-winst ('gain').

Die opvatting werd ondersteund door de onderzoeken van Jim Lindsay, WoHTH ('Quad and Yagis', *OST*, mei 1968, pag. 11 en 'A Parasitic End-Fire Array of Circulair Loop Elements', *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, volume AP-15, nummer 5, pag. 697, september 1976). Lindsay concludeerde dat een quad met een bepaalde draagbuislengte een yagi met dezelfde afmetingen in antenne-winst met 2 dB zou overtreffen. De conclusie trok hij uit zowel theoretische overwegingen als uit modelproeven op 440 MHz. Die proeven wezen ook uit dat de draagbuis van een yagi 1,8 maal zo lang zou moeten zijn als die van een cubical quad om gelijke antennewinst op te leveren. Ook in de wereld van de actieve amateurs op de kortegolfbanden wordt de superioriteit van de cubical quad antenne algemeen aangehangen.

Maar nu komt Wayne Overbeck, N6NB, met een artikel dat dit alles op losse schroeven dreigt te zetten ('quads versus yagis revisited', *Ham Radio*, mei 1979). Bij pogingen om een yagi voor de 432 MHz band te maken merkte hij dat dit bij conventionele opzet met via een gammamatch aangepast dipool-element als straler slecht ging. De antennewinst bleef ver beneden verwachtingen. Dat bracht hem op het idee om als straler eens een raam, zoals bij de cubical quad, te gebruiken. En ziedaar, de antennewinst ging met vele dB's omhoog en kwam op de waarde die mocht worden verwacht op grond van resultaten met beams voor lagere frequenties. Kennelijk liet de dipool met gammamatch het op 432 MHz afweten. Zo ontstond de yagi met een quadelement als straler, oftewel de 'quagi' (*Electron* 1977, pag.525). Het verschijnsel heeft alleen met de frequentie te maken, want op 144 MHz was het voordeel van de quagi boven de yagi minimaal.

Maar de conclusie die Overbeck hieruit trekt ligt voor de hand: de betere resultaten van de quad, vergeleken met die van de yagi, die Lindsay vond door modelproeven op 440 MHz, zijn mogelijk toe te schrijven aan het feit dat de yagi het op die frequentie niet goed meer doet.

Maar Overbeck heeft het daar niet bij gelaten. Hij heeft een hele serie yagi's en quads op 10, 15 en 20 meter met elkaar vergeleken. Als referentie-antenne gebruikte hij daarbij een Hy-Gain Th-2, een antenne met twee elementen voor drie banden. Die werd op gelijke hoogte opgesteld als de te onderzoeken yagi of quad. De singaalbron was op tenminste 40 golflengten afstand, echter niet verder weg dan 5 km, opgesteld. De uitgangssignalen van de te meten antenne en de referentie-antenne werden onderling vergeleken. Overbeck beschikte voor zijn proeven over twee uitschuifbare masten van maximaal zo'n 24 m hoogte. (Het is wellicht goed om hier op te merken dat de Duitse antenne-expert DL1BU deze methode onjuist acht. Hij zegt dat de signaalbron op een zodanige hoogte moet worden opgesteld dat deze zich in de richting van maximaal signaal van het verticale stralingsdiagram bevindt). Bij geen van vergelijkbare yagi's en quads bleek de quad superieur. Daarbij waren quads, gemaakt volgens allerlei recepten voor wat betreft de afmetingen, zoals die van Lindsay, Orr en Landskov.

De 2 dB superioriteit van de quad met gelijke lengte van de draagbuis als een yagi kwam er eenvoudig niet uit. Overbeck beweert niet dat er nergens zo'n quad is die het wel doet maar hij is er niet in geslaagd die te vinden.

Een andere gangbare opvatting is dat de quad vooral voordelen heeft wanneer er geen mogelijkheid is de antenne op een behoorlijke hoogte op te stellen. Met andere woorden een laag geplaatste quad zou het beter doen dan een yagi op dezelfde hoogte. Helaas, ook daarvan is Overbeck niets gebleken. Een yagi en een quad werden daartoe naast elkaar opgesteld en onderling vergeleken op hoogten van 7,6 m en 21,3 m, zowel met horizontaal binnenkomende signalen van een zender op geringe afstand als bij short-kip signalen onder hoge invalshoek en dx-signalen onder lage hoek. In geen enkel geval bleek de signaalverhouding tussen yagi en quad afhankelijk van de hoogte van de antennes.

Als interessant bijproduct van de proe-

ven vond Overbeck dat een enkel band-antenne in het algemeen beter is dan een multibandbeam met traps. Als Overbeck inderdaad gelijk heeft is het 'ideale' antennesysteem voor de dx-man kennelijk een drietal enkel band-yagi's boven elkaar. Volgens Overbeck is dat ook het systeem waar de meeste winnaars van grote contests de laatste tijd mee werken.

Mijn advies is daarbij, om ook eens aan de HB9CV te denken, waarvan de goede eigenschappen op 144 en 432 MHz welbekend zijn maar die ook voor de HF-banden zeer aantrekkelijk is. PAoTAX gaf u in *Electron* van december vorig jaar daarvan al een voorproefje. Binnenkort hoop ik er nog eens op terug te komen.

Kleine beams met goede prestaties

Een 'fullsize' beam voor 20 of 15 meter blijft een monster, of het nu om een yagi of een cubical quad gaat. Merkwaardig is echter dat er geen direct verband bestaat tussen de afmetingen van een beam en de daarmee bereikbare antennewinst. Dat toont oldtimer en antennewindkundige Leslie A. Moxon, G6XN, aan in een artikel in *Ham Radio* van maart 1979 onder de titel 'High performance small beams'. De ondertitel vat goed samen waarom het gaat: 'For antennasizes up to that of the quad or three-element Yagi, there is no direct connection between size and gain. This article shows how to design small beams without sacrificing gain'. Moxon heeft een wat warrige manier van schrijven en het vraagt dan ook nogal wat inspanning van de lezer om hem te volgen. Maar het is de moeite waard. Wanneer u plannen hebt in de richting van een compacte beam zou u het artikel van Moxon beslist eerst eens moeten lezen.

Bij een verkorte antenne is de straler — en hetzelfde geldt voor de andere elementen van een beam — niet zonder meer in resonantie. Omdat het element korter is dan een halve golflengte gedraagt het zich capaciteef. Om resonantie te herstellen kan of capaciteit worden toegevoegd of de zelfinductie worden opgevoerd. Het eerste is in het algemeen gunstiger dan het tweede omdat condensatoren minder verliezen meebrengen dan spoelen. In plaats van een spoel kan ook vaak een 'stub' worden gebruikt die geeft weer minder verliezen dan een spoel.

Er is nog een punt van belang bij het elektrisch 'verlengen' van een voor resonantie te kort element: het is zaak zoveel mogelijk stroom in de straler te

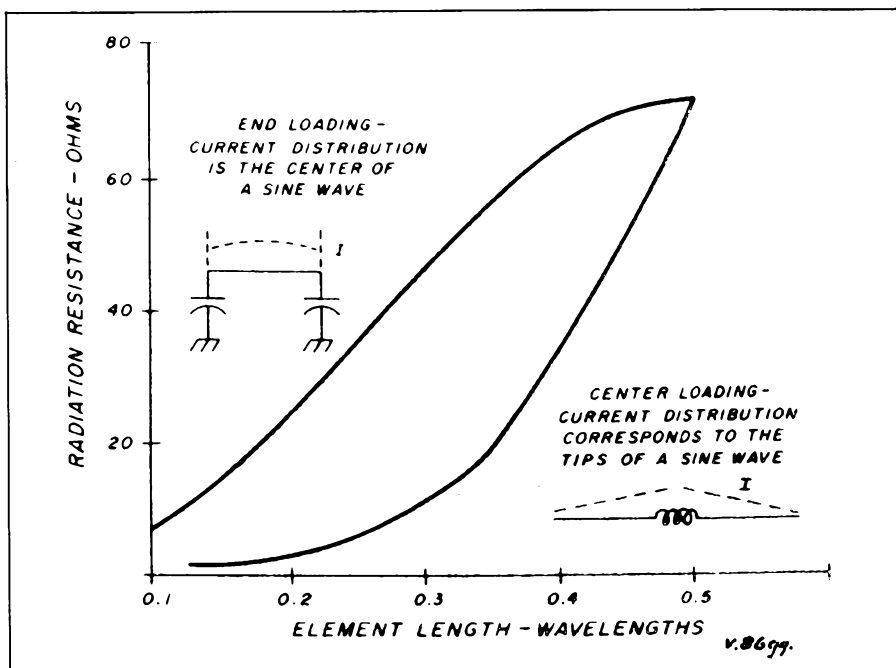
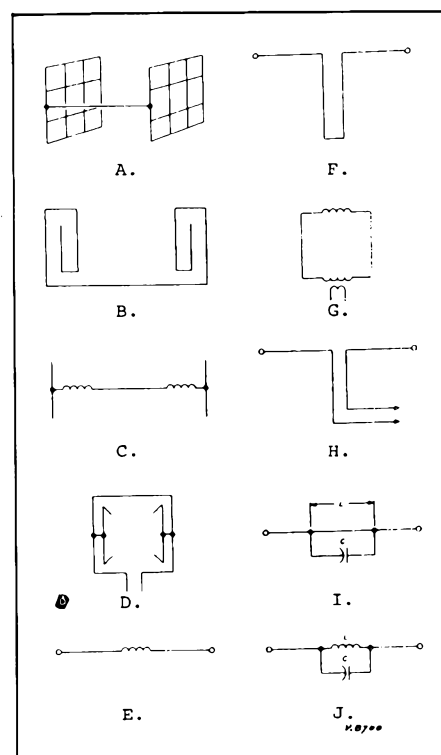


Fig.1. Stralingsweerstand van een antenne-element bij capacatieve belasting aan de uiteinden (boven) en inductieve belasting in het midden (onder). De lengte van het element is uitgedrukt in delen van de golflengte.

Fig.2. Verschillende manieren om een antenne-element, dat op zichzelf te kort of te klein is om in resonantie te komen, elektrisch zodanig te verlengen dat wel resonantie wordt bereikt. De methoden A...D zijn gunstiger dan de overige, gelet op het effect dat in fig.1 tot uitdrukking komt.



krijgen, want 'het is de stroom die 't doet'. Dat is al vaker ter sprake geweest in deze rubriek, recentelijk op pag.513 van *Electron* 1979 bij de antenne van DL2FA. Ook G6XN illustreert dat in zijn artikel met fig.1. Bij aanbrengen van een spoel in het midden van de straler wordt alleen de relatief geringe stroom in de beide uiteinden gebruikt. Bij capacatieve belasting van de einden van de straler is de stroom in de antenne aanzienlijk groter en dat heeft een gunstig effect, zoals blijkt uit de veel hogere waarde van de stralingsweerstand in dit geval. Moxon geeft een groot aantal mogelijkheden aan om een verkorte straler in resonantie te brengen en die reproduceren we hier als fig.2. Als we de

bovengenoemde criteria aanleggen voldoen alleen A t/m D daaraan. Bij de andere vindt de verlenging daar plaats waar de stroombuik ligt en dat moeten we niet hebben volgens fig.1. Daarbij bestaat tegen F dan nog het minste bezwaar omdat een stub minder verliezen geeft dan een spoel. I en J worden gebruikt om het element op meer dan één band te laten resoneren. Bij C worden relatief kleine capaciteiten aan de einden van de straler gebruikt, maar het effect daarvan wordt sterk vergroot door de spoelen die met de capaciteiten bijna in resonantie zijn (een spoel in serie met een condensator vergroot de schijnbare capaciteit van de condensator!).

Een voorbeeld van een door G6XN met succes geprobeerde minibeam voor 20 m ziet u in fig.3. Het is een samenstel van twee opgevouwen elementen waarvan er maar één volledig is getekend. De totale draadlengte van een element is 11,4 m. De aanpassing van de straler aan een 300 ohm lintlijn gebeurt met een deltamatch, waarbij de twee condensatoren de reactantie uitstemmen.

Een belangrijk aspect bij zo'n minibeam, waarop bij mijn weten totnogtoe alleen G6XN heeft gewezen, is dat door de hoge Q van de elementen en de geringe onderlinge afstand de

Fig.3. Zeer compacte experimentele twee-elementen beam voor de 14 MHz band, ontworpen door Leslie Moxon, G6XN. Het onderste element is maar voor een klein deel afgebeeld; het is geheel identiek met het bovenste element. Het kan daarbij al of niet worden gevoed, zie de tekst. De kruislings aangebrachte draden werken als een capacatieve neutrodynisering van de te sterke koppeling die tussen de elementen aanwezig is als gevolg van de geringe onderlinge afstand en de hoge Q die optreedt bij verkorte elementen.

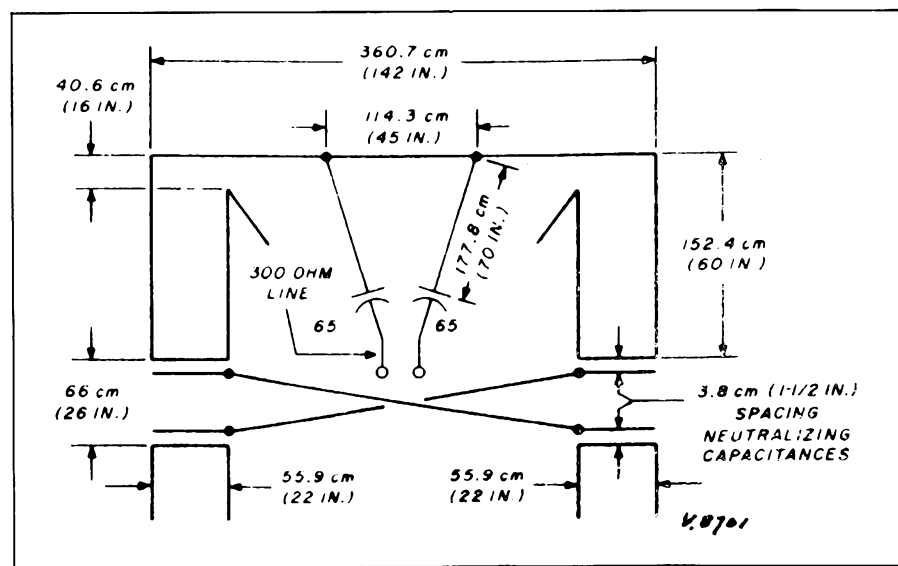




Fig.4. A. Methode om van een twee-elementen-beam - zoals die van fig.3 - de beide elementen te voeden. Met de variabele spoel en condensator kan het onderling fazeverschil van de stromen in de elementen worden veranderd en daarmee bijvoorbeeld de richting van minimale straling of ontvangst.

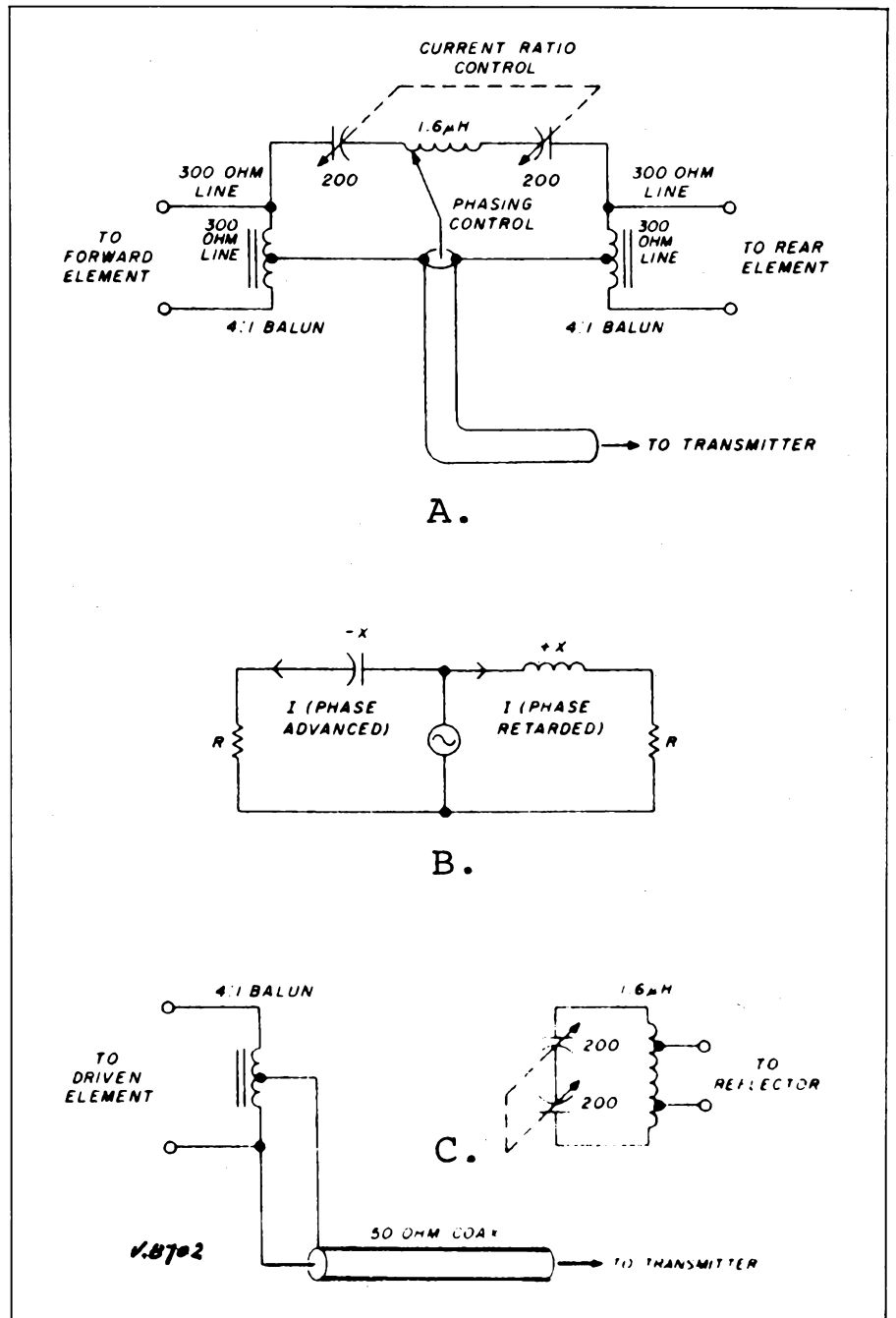
B. Vervangingschema voor de schakeling volgens A plus de antenne.

C. Ook als het tweede element niet wordt gevoed kan het effect dat met A wordt verkregen, worden bereikt.

De waarden voor de componenten gelden voor 14 MHz.

koppeling tussen de elementen te sterk wordt. Moxon vond dat de stroom in de reflector daardoor hoger was dan in de straler en een behoorlijke voor-achter-verhouding bleek dan ook niet bereikbaar (iets dergelijks gebeurt met twee vast gekoppelde afgestemde kringen; tenslotte gedragen antenne-elementen zich ook als zodanig). G6XN heeft de te vaste koppeling verminderd door neutrodyniseren, net als bij een balans-eindtrap. Daarvoor dienen de twee gekruiste draden in fig.3. Toen dat in orde was werkte de beam goed. Op een hoogte van 16,8 m was de antenne minstens zo effectief als een twee-elementen-quad op 13,7 m.

Een probleem bij verkorte beams (soms ook bij 'full size') is dat de bandbreedte waarover de antenne goed werkt en/of een goede aanpassing op de voedingslijn geeft, nogal klein kan uitvallen. Daaraan is te ontkomen door de beide elementen te voeden. Dit geeft tevens de mogelijkheid om de nul-richting in het stralingsdiagram te veranderen zonder de beam te draaien, terwijl tevens de diepte van de 'nul' kan worden ingesteld. Dat is gemakkelijk bij ontvangst in geval van een storend station. In fig.4A ziet u hoe dat volgens G6XN kan worden gedaan. De waarden van de componenten gelden voor 14 MHz. Er hoort nog een schakelaar bij waarmee de aansluitingen van de beide voedingslijnen kunnen worden verwisseld. We behoeven de beam dan nog maar over 180 graden te kunnen draaien. Hoe het elektrisch in elkaar zit blijkt uit het vervangingschema fig.4B. Het principe kan tenslotte ook worden toegepast voor een parasitaire twee-elementen beam (een beam met een gevoed element en een niet-gevoed 'parasitair' element). De afstemming van het niet-gevoede element kan worden geregeld vanuit de shack volgens fig.4C. Volgens mij moet het daarbij mogelijk zijn het parasitaire element van reflector over te laten gaan in director, alleen door de afstemming van de parallelkring te



wijzigen van inductief naar capacitief. Het is mij bekend dat PAoQM bezig is zoiets te proberen. Misschien horen we daar nog wel eens over.

Symmetrische coaxiale kabel

Op pag.577 van *Electron* 1979 maakten we melding van 'twinax' symmetrische coaxiale kabel. Naar aanleiding daarvan schrijft OM Kanon, PAoHTR, dat ook Amphenol al vele jaren zo'n kabel voert onder het typenummer RG22. De karakteristieke impedantie ervan bedraagt 95 ohm. De demping is

geringer dan die van 'twinax'. Volgens PAoHTR is symmetrische coax niet erg populair onder amateurs. Hij illustreert dit met het feit dat hij op een verkoping zo'n 300 meter RG22 aan de straatstenen niet kwijt kon... Toch lijkt het mij plezierig spul voor het voeden van symmetrische antennes.

Twee laagfrequentfilters

Wanneer een telegrafie-ontvanger wat te weinig selectiviteit in het middenfrequentdeel heeft kan een laagfrequent filter helpen om in dat tekort te voorzien. Daarvan nu twee voorbeel-



den. Het eerste komt uit *Ham Radio* van april 1979 (Lew Fitch, W4VRV: 'Variable-frequency audio filter') en het schakelschema ziet u in fig.5. Het is opgezet volgens het 'state variable filter' principe. Er worden drie operationele versterkers in gebruikt van het type 741. De gebruikte opamp LM324 heeft er vier op één chip. De vierde wordt niet gebruikt. Wél is aan het filter nog een geïntegreerde laagfrequent-eindversterker type LM380 toegevoegd zodat er een luidspreker op kan worden aangesloten.

De frequentie waarbij het filter maximaal doorlaat kan worden gevarieëerd tussen 800 en 2000 Hz met behulp van de dubbele potmeter van 1 megohm. De Q van het filter, die de breedte van de doorlaat bepaalt, is afhankelijk van de weerstand die in fig.5 met 3,3 Mohm is aangegeven. Die waarde is gekozen op grond van een compromis tussen selectiviteit en 'rinkelen' van het filter. De Q blijkt circa 15 te bedragen. De waarde van de weerstand kan natuurlijk naar smaak worden veranderd. De selectiviteit is volgens de auteur zodanig dat een signaal op 200 Hz afstand zo'n 10 dB wordt verzwakt. Het stroomverbruik bedraagt 11 mA bij 12 volt als er geen signaal aanwezig is.

Fig.6. Laagfrequentfilter, zoals door Ten-Tec toegepast in de 544 transceiver voor telegrafie op de banden 10...80 meter. De selectiviteit kan worden veranderd door met een schakelaar 1...4 filtertrappen in te schakelen. De doorlaatbandbreedte bedraagt minimaal 150 Hz rondom 850 Hz. De weerstanden zijn typen van 1/4 of 1/2 watt met kleine tolerantie. De frequentiebepalende condensatoren zijn van het polystyreen type met 5% tolerantie, de overige zijn keramische schijfcondensatoren. U1, U2 = 747 dubbele opamp.

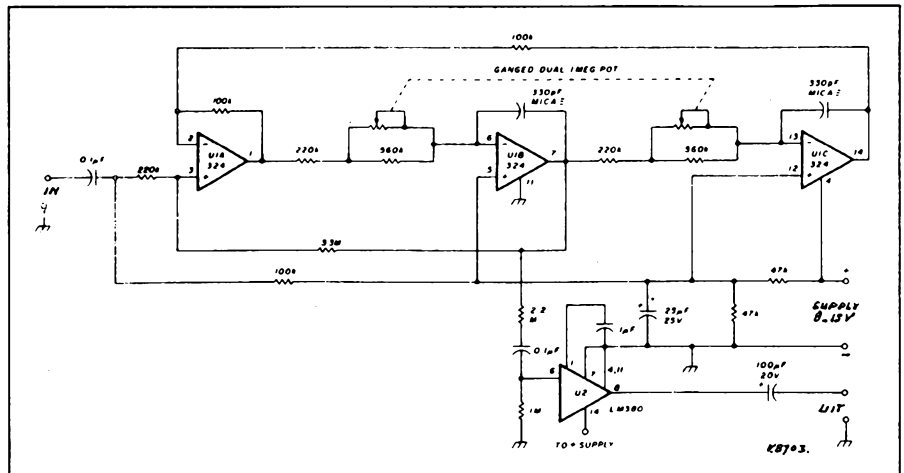


Fig.5. Van dit actief laagfrequentfilter kan de doorlaatfrequentie worden gevarieërd tussen 800 en 2000 Hz. Het filter wordt geschakeld tussen de uitgang van een ontvanger of transceiver en de luidspreker.

Bij betrekkelijk luide signalen loopt dat op tot 35 mA.

Het tweede filter is afkomstig uit de Ten-Tec 544 CW transceiver (85...100 watt output op 10...80 meter) die werd besproken in *QST* van juli 1979. Het schema van dit filter ziet u als fig.6. Het bestaat uit vier identieke actieve bandfilters die naar behoefte kunnen worden ingeschakeld (in de Ten-Tec 245 is de keuzemogelijkheid niet aangebracht, het is daar vier secties of niets). De piek ligt bij 750 Hz en de minimale bandbreedte bedraagt 150 Hz.

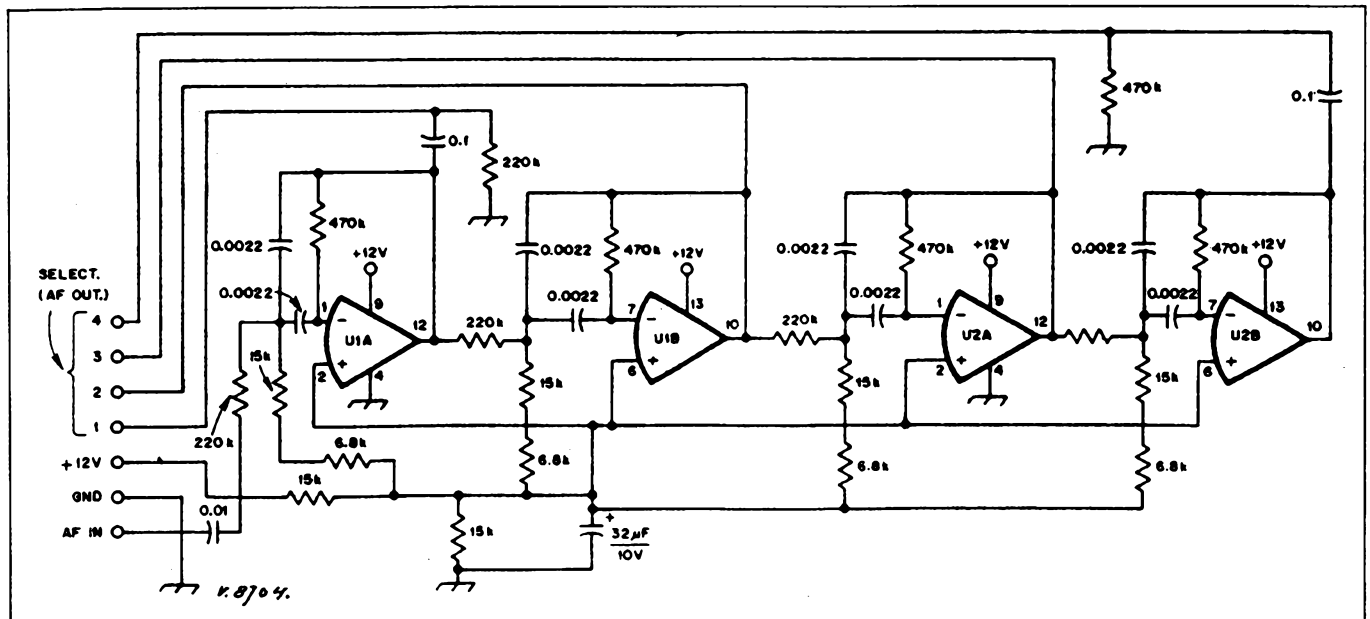
De vier opamps zijn twee aan twee verenigd in een type 747.

Voor de echte CW-man lijkt de 245 overigens een aantrekkelijk apparaat,

onder meer omdat het echte break-in mogelijk maakt.

LED vervangt neonlampje

In wat oudere apparatuur komt nogal eens een neonlampje voor als indicator dat de netspanning is ingeschakeld. Wanneer daar behoefte aan is kan het worden vervangen door een LED, geschakeld volgens fig.7, afkomstig uit de rubriek 'Circuit Ideas' van *Wireless World*, juli 1979. Bij dit schakelmaatje volgens A.Andrews valt het grootste deel van de 220 V netspanning over de condensator van 220 nF, zonder dat daarbij energieverlies optreedt (neem er wel een betrouwbare C voor). De weerstand begrenst de stroom bij het inschakelen en de diode zorgt ervoor dat niet teveel spanning in sperrichting over de LED komt te staan. Bij uitschakelen lekt de condensatorlading weg over de belasting. Maar wees voorzichtig als er geen



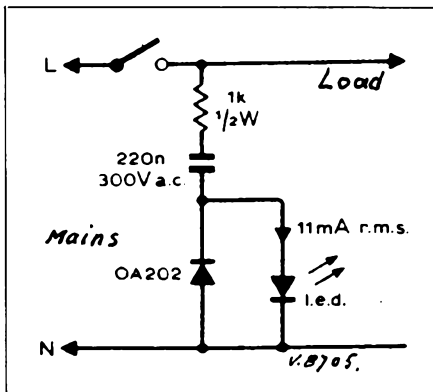


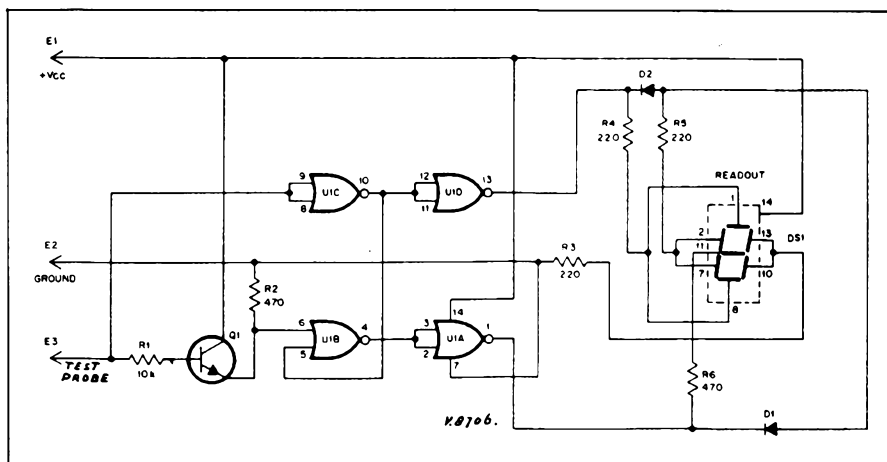
Fig.7. Op deze manier kan een LED worden gebruikt in plaats van een neonlampje om aan te geven dat een toestel met het lichtnet is verbonden.

belasting is aangesloten want dan kan op de condensator een flinke spanning achterblijven.

Vestzaktestpen voor TTL logica

De schakeling volgens fig.8 komt uit QST van juli 1979 (E.H. Rogers, KoGKB en Garry Bartels, WB1CPM; 'Vest-Pocket TTL Logic Probe') wordt de testpen op een punt aangesloten waar een 'logische één' op staat dan toont de cijferindicator een '1'. In geval van een logische nul verschijnt een 0. Heeft het gekozen punt een hoge impedantie dan zien we een 'H'. De tester wordt aangesloten op de 5 V voeding van het apparaat waarbij het wordt gebruikt. Het schakelingetje wordt gemonteerd

Fig.8. Testpen voor TTL logica. D1, D2 = siliciumdiode, bijvoorbeeld 1N4153. DS1 = 7-segments LED cijferindicator, type Radio Shack 270.372 of soortgelijk type. Q1 = schakeltransistor 2N3904 of equiv. U1 = TTL quad dual-input NOR gate, type 7402.



op een klein stukje dubbelzijdig printplaat en beschermd door er een stuk krimpkous overeen te trekken. Voor de voeding komen er een paar snoertjes uit met aan het eind klemmetjes voor het 'afpikken' van de voedingsspanning.

RFI-problemen met de microprocessor in de shack

Het zal niemand kunnen ontgaan dat het gebruik van de microprocessor een geweldige vlucht gaat nemen. Ook in de shack van de luisterende of zendende amateur zullen we dit fascinerende werktuigje steeds vaker gaan aantreffen. Op pag.736 van *Electron* 1979 kon u lezen hoe PAoKLS zijn Apple II computer gebruikt voor het verzenden en ontvangen van tekens volgens het hell-verreschrijfsysteem. Dat verhaaltje resulteerde niet alleen in twee geschriften over microprocessors die mij werden toegestuurd door importeurs, maar ook in een afdruck van een artikel uit *Practical Computing* van november 1977, dat ik kreeg van OM P.H. van Heumen, PAoDEX. Het betreffende artikel heet 'Computer aid provides new dimension' en werd geschreven door Peter Sommer, G8PPR. De auteur beschrijft toepassingen van de microprocessor in de amateurshack. Hij noemt als voorbeelden onder andere het verwerken en opslaan van gegevens betreffende amateursatellieten, zoals baangegevens, dopplerverschuiving; het voorstellen van propagatiegegevens, opslaan en tijdig presenteren van informatie betreffende verbindingen via meteorscatter. En uiteraard zaken zoals het bijhouden van het logboek — al of niet tijdens contesten — en het besturen van de antenne bij satelliet- of aarde-maan-aarde verbindingen. G8PPR beschrijft in zijn artikel ook het gebruik van de micro bij RRTY, SSTV en CW.

Interessant zijn de ervaringen van auteur toen hij zijn 'MPU' daadwerkelijk wilde gaan gebruiken samen met zijn amateurzendontvanginstallatie. Ten eerste bleek de ontvanger geheel vol te lopen met signalen en ruis uit de processor. Dat is geen wonder. Er zit een 'klokoscillator' in op bijvoorbeeld 4 MHz en het signaal daarvan wordt gedeeld tot een groot aantal signalen op lagere frequenties die de vorm hebben van steile rechthoeken of pulsen met een rijk spectrum aan harmonischen. Daarmee wordt het gehele kortegolfgebied en misschien nog hoger, vergiftigd. Bij het aansteken van de zender ging het ook goed mis: het sterke hoogfrequente elektromagnetische veld drong de microprocessor binnen en die hield het voor wat betreft de goede werking toen wel voor gezien.

Het probleem is algemeen, ook van PAoKLS en PAoRAS hoorde ik erover. De storing bij ontvangst kan worden verminderd door een goede buitenantenne met afgeschermde invoer te gebruiken. Maar voor de rest zal het een kwestie zijn van afschermen van de computer met randapparatuur en filteren van de aangesloten leidingen. Het probleem wordt verergerd door het feit dat microprocessors niet in metalen maar kunststoffen behuizingen worden verkocht.

Als iemand het probleem goed heeft kunnen oplossen moet hij daar beslist eens een verhaaltje voor *Electron* over schrijven want met deze vorm van ongewenste detectie zal vrijwel iedere amateur die zich op de microcomputertij stort te maken krijgen.

Het antwoord op een uitdaging!

A. Meijer, Hoedekenskerke

Nog niet zo erg lang geleden schreef PAoSE in *Electron*: 'Zijn er in ons land niet een paar TV enthousiasten te vinden die een grofraster TV zender en ontvanger volgens het Baird systeem kunnen en willen construeren? Daarmee zou dan bijvoorbeeld op de Dag voor de Amateur kunnen worden gedemonstreerd.'

En ergens anders in *Electron* staat: 'Het maken van zo'n zender en ontvanger is heus niet zo'n heksenwerk. Met wat moeite zijn oorspronkelijke onderdelen ervoor vast nog wel te vinden.'

Sedert de publicatie van dat artikel waarin vooral PAoJF's pionierswerk — terecht — in het zonnetje werd gezet bleek, dat er een grote belangstelling latent aanwezig was in den lande. Nog veel gelukkiger omstandigheid was, dat wij konden steunen op een reeds bestaande Engelse club, deftig geheten: Narrow Bandwidth Television Association, die dat werk nu al jaren doet en steunt op een groep actieve leden, die deze tak van de radio-hobby tot hun enige hobby hebben gemaakt. Dat het voor de gehele wereld van belang is blijkt wel uit het feit, dat de voorzitter VK2KI is, die dus inderdaad in Australië woont en werkt . . . met grofraster T.V.

Op dit moment krijgen de Nederlandse leden, en dat zijn er nu 35, uitsluitend het driemaandelijks blad toegezonden alsmede een enkele keer mededelingen van mijn kant indien dat nodig mocht zijn. Maar daarmee is het wel uit. Het is absoluut onmogelijk om nu nog aan het echte oude materiaal te komen. Tot die conclusie kwam ik al heel vlót. Ik noem maar op: fabriekschijven met 30 lijnen, vlakke anode neonbuizen en motoren. Daarom is gekozen voor een betere methode; wij proberen dat te doen met 32 lijnen (praktischer), met modern materiaal en bijv. door inschakeling van motoren uit cassetterecorders e.d. Iedereen kan dat weten, want aan alle afdelingsbesturen is een exemplaar van Newsletter toegezonden. Of deze heren dat inderdaad beschouwd hebben als 'ingekomen stuk' dat is dan vraag twee. Het is mogelijk om te kijken, ook al zijn er (nog) geen uitzendingen. Daarvoor dienen cassettebandjes of spoelen band, waarbij nu al vast staat dat een 19 cm opname beter werkt dan een die 9½ loopt. In ons land is nu één man, die een werkende ontvanger en zender heeft en dat is PAoRJM in Amsterdam. Iets anders is, dat de praktijk van alledag mij terecht bracht op een totaal ander terrein. Er bestaat een enorme belangstelling voor de ge-

schiedenis van radio EN T.V. Overal wordt driftig herbouwd, verzameld, gerepareerd.

Maar ik kwam er achter, dat mijn ouwe vriend PAoRUD maar één facet belichtte op zijn girostrookje aan mij: 'Succes met jeugdherinneringen oproepend initiatief'. Sorry Bob, maar het gaat erom mogelijkheden te scheppen voor een actievere liefhebberij en dat is de studie van de geschiedenis van radio-TV door de jaren en om daarna de praktijk te beproeven en dat kan ook op twee manieren. Ik zag bij PEoJLP een uniek fraaie herbouw van een kristal ontvanger met glijspoel, zelfgemaakt kristal en zelf herbouwde condensator, puur origineel. Daar tegenover staat een fraaie twee-lamper, die ik maakte op verzoek van iemand, die dit blad toch nooit zal zien (hoop ik) maar die dat puur voor het antieke-rige-zoiets in zijn kantoor wilde hebben . . .

Daar zat dan wel een torren-rx in, die destijds Kajak of zoiets werd geheten. Dus puur voor de show.

Als derde mogelijkheid noem ik, dat de jeugd de kans krijgt echt te gaan meedoen. Het bouwen van een goede kristal-rx is niet iets om de schouders over op te halen. Ik maakte zoiets dat prima werkte op de 30 en 45 meter band dus de AM omroep en nu zag ik dat in Engeland een knaap van negen jaar ZELF een beeldaftaster maakte, die nog fb werkt ook! Dat kan alleen met simpele apparaten, die ook heus hun eigen problemen meebrengen, wees daar maar van overtuigd. Dat houdt dus in, dat wij nu een stap verder moeten doen en dat is de studie en herleving van de oertijd van de radio positief benaderen en dat het de hoogste tijd is de veel gelezen rubriek in het Nostalgie-hoekje uit die sfeer te halen en te komen tot een groep 'Radio Historie'.

Ik weet best, dat er al een club bestaat die zich uitsluitend bezig houdt met antieke radio's-onderdelen-lampen en ik weet dat er een Old Timers Club bestaat. Maar wat mij voor ogen staat is een eigen groep, die zich intensief bezig houdt met die radiogeschiedenis. Niet verzamelen om het verzamelen (dat ik daarom niet veroordeel), niet een uitbreiding van de Old Timers-club, die zich qua opzet toch al automatisch beperkt tot zendgemachtigden met zus en zoveel jaren een machtiging op zak, maar tot een groep, die daarvoor belangstelling heeft, er wat voor wil doen, maar daarnaast heel goed om mag gaan met wat voor fabrieksapparatuur dan ook, zendend en ontvangend op alle bekende fre-

quenties, waar dat mag. Niemand hoeft bang te zijn voor concurrentie, maar in de naam van VERON staat helemaal niet, dat het een club is voor ontvangende of zendende amateurs *alleen*. Wel staat daar in, dat de leden experimenteren en dat kan buitengewoon goed in de historie van de hobby.

Adhaesiebetuigingen? Graag, maar verwacht van mij geen antwoord binnen twee dagen en zeker niet als er geen postzegel voor antwoord bij zit, hi!

A. Meijer,
's-Gravenpoldersestraat 24,
4433 AH Hoedekenskerke.

P.S.

Vraag aan PAoSE: Was de opzet in de RAI zo naar je wens?

Waarschuwing: Als men voor deze opzet wat voelt, dan is een extra betaling onvermijdelijk, ik noem nu alleen maar portiekosten, die voor een simpel stencil al f 0,80 zijn. Mededeling: lidmaatschap voor de N.B.TV.A. is nu twee U.K. pounds per jaar en dat is zowat f 8,50. Nieuwe leden worden verwacht aan bovenstaand adres.

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *Electron* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven.

Wilt u uw inzendingen juist adresseren?

Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. De uiterste datum waarop alle kopij voor het volgende nummer *Electron* bij het redactie-secretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

Vrijdag 4 januari

De sluitingsdatum voor de daaropvolgende maand is **donderdag 7 februari**.

Eénknops antennekoppeldoos voor vijf banden

H. de Waard, PA0ZX, Groningen

Na 22 jaar QRT weer eens op de banden gekeken. Pril amateurisme van mijn jongste dochter bracht me ertoe. En toen maar een transceiver besteld; heengestapt over het gevoel van onbehagen iets niet zelf gemaakt te hebben.

Een blik over de daken..... mastbos van TV antennes rondom. Beamconstructie dus een hachelijke zaak, maar een lange draad, 40 m in het midden gevoed, zal wel gaan. Gemerkt dat er tegenwoordig geen gewoon antenne-draad meer te koop is, maar gelukkig in de dumphandel nog mooie draad-antennes op klossen. En daar spande zich dan weer net zo'n antenne over de daken als waarmee ik ruim 30 jaar geleden was begonnen. En tenslotte was daarmee destijds bijna DXCC gedraaid.

De feederlengte van antennemidden naar TX kwam uit op ongeveer 8 m. Aan de zenderkant van zo'n lijn meet je dan een impedantie die (1) niet ohms is en (2) van band tot band sterk verschilt. Opgave: de lijn aan te passen aan het pi-filter van de transceiver, waar 50-100 ohmse Ohms op horen te worden aangesloten. Commerciële tuning-units gaan meestal van onbalans op onbalans en noch in het ARRL Handbook noch in Electron vond ik erg universele oplossingen. Daarom zelf een aanpassingseenheid gemaakt, die misschien sommige lezers interesseert. Een kastje met maar één knop: een schakelaar met 5 standen, één voor elke band.

De aanpassing gaat in 2 stappen: (1) het aan de ingang ohms maken van de symmetrische open voedingslijn en (2) het van balans naar onbalans en op de juiste waarde transformeren van die ohmse weerstand.

Over het eerste heb ik in de grijze oudheid eens in Electron geschreven¹⁾, maar veel van de huidige Electronlezers zullen dat stuk uit 1952 niet zo gemakkelijk meer te pakken kunnen krijgen. Daarom vat ik de resultaten hier even samen.

Op een afgestemde voedingslijn wordt de heengaande golf bij de antenne teruggekaatst zodat er op die lijn een staande golf ontstaat. Dikwijls zal die golf een staande golf verhouding hebben die sterk van 1 verschilt; een verhouding 1:5 kan best voorkomen. Maar daar hoeven we, bij een goed in balans gevoede open lijn, niet van te schrikken. De verliezen blijven gering. Stel nu, dat de antenne goed in afstemming is en de feederlengte juist een geheel aantal kwart golflengten bedraagt, dus $1/4\lambda$, $1/2\lambda$, $3/4\lambda$ enz., dan meten we aan de ingang een

ohmse weerstand. En dan kan de lijn rechtstreeks aan een aanpassingstraf worden verbonden. In alle andere gevallen zien we aan de ingang van de lijn een complexe weerstand. Zolang de feederlengte minder dan 10% van $1/4\lambda$ van de zojuist genoemde waarden afwijkt, is de imaginaire component van de weerstand nog zo klein, dat de zender de getransformeerde waarde van deze component wel opvangt: je moet gewoon de tankkring iets verstemen; maar bij grotere afwijkingen wordt dat een hachelijke zaak. Dan is het beter, de imaginaire component weg te stemmen met seriecondensatoren of -spoelen in de feeders.

Er bestaat een algemene formule, die de waarde van de complexe feederingsweerstand geeft, uitgedrukt in de stralingsweerstand R_s van de antenne, de karakteristieke impedantie Z_k van de voedingslijn en de lengte l van deze lijn in eenheden λ^2 .

Hieruit blijkt kwalitatief, dat de ingang zich inductief gedraagt als $R_s < Z_k$ en $1/2n < 1/\lambda < 1/2(n+1/2)$ ($n=0, 1, 2, \dots$) of als $R_s > Z_k$ en $1/2(n+1/2) < 1/\lambda < 1/2(n+1)$. De lijn is capacitief als $R_s < Z_k$ en $1/2(n+1/2) < 1/\lambda < 1/2(n+1)$ of als $R_s > Z_k$ en $1/2n < 1/\lambda < 1/2(n+1/2)$. Als $R_s = Z_k$ — maar dat komt bij een open voedingslijn bijna nooit voor — is de lijn voor elke lengte aan de ingang ohms en de ingangswaarde $Z_i = Z_k$.

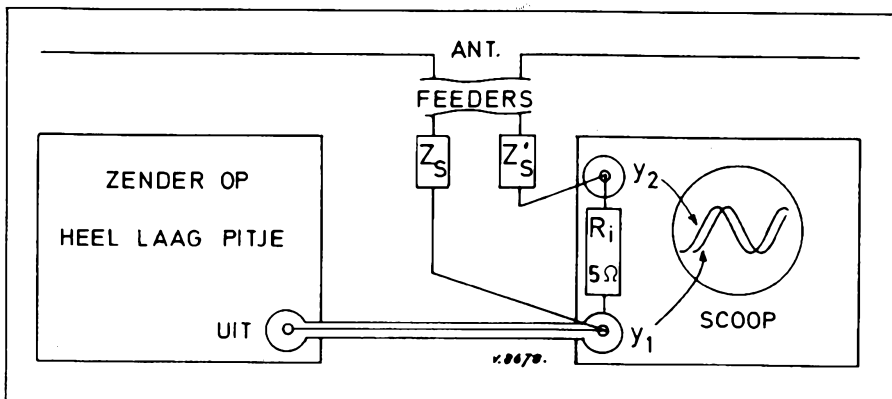
De inductieve, resp. capacitieve component van de ingangsimpedantie wordt nu weggestemd door in elk van de feeders een condensator, resp. een spoel op te nemen. De waarden van deze componenten hangen natuurlijk van de frequentie af, maar binnen elk van onze smalle amateurbanden mogen we ze wel vast nemen.

In Tabel 1 zijn voor de meest voorkomende gevallen de waarden van de be-

nodigde 'verkortings'-C's c.q. 'verlengings'-L's opgenomen. Geeft de theorie dus een goede richtlijn voor de globale keuze van de seriecomponenten, we doen er toch verstandig aan de preciese afstelling door middel van een meting te controleren. De meeste amateurs beschikken niet over een hoogfrequent impedantiemeetbrug, maar ze zullen wel aan een oscilloscoop kunnen komen met twee onafhankelijke geijkte Y-versterkers en een bandbreedte van minstens 30 MHz. Daarmee kan de juiste afstelling van de spoelen en condensatoren eenvoudig en voldoende nauwkeurig worden bepaald, op de wijze aangegeven in fig. 1.

Een h.f. signaal van ongeveer 1 V (de zender op een heel zacht pitje) wordt via een coax kabeltje aan de ingang Y_1 van de scoop verbonden en deze wordt op dit signaal gesynchroniseerd, zodat een sinus op het scherm zichtbaar wordt. Vervolgens wordt de (symmetrische) antennevoedingslijn via de af te regelen seriespoelen of —condensatoren aan het ongebalancheerde signaal verbonden, met in de feeder aan de nulzijde een kleine weerstand $R_i = 5$ ohm. Het signaal over deze weerstand komt aan de scoopingang Y_2 . Voor onze meting heeft het verbinden van een symmetrische lijn aan een onsymmetrische spanning weinig schadelijke gevolgen. Op de scoop krijgen we nu de ingangsspanning en stroom tegelijk te zien als twee sinussen met een bepaalde fazeverhuiving ten opzichte van elkaar. Het is verstandig beide signalen ongeveer even groot te maken. Door afregeling van de seriecomponenten moeten we nu de fazeverhuiving nul maken en als we dat hebben bereikt kunnen we uit de verhouding van V_{Y_2} en $V_{Y_1} = I_0 R_i$ de — thans ohmse — ingangsimpedantie berekenen. Rekening houdend met de spanningsval over R_i bedraagt deze: $Z_i = R_i (V_{Y_1} / V_{Y_2} - 1)$. In Tabel 2 wordt als voorbeeld de voor

Fig.1. Gebruik van een scoop met twee Y-versterkers voor het meten van de feederingsimpedantie.



ons speciale geval (40 m dipool met 8 m voedingslijn) gevonden waarden gegeven. We zien dat deze van band tot band sterk verschillen. Ze kunnen niet alle normale 1:1 en 1:4 baluns aan de zender worden aangepast. Daarom werd geconstrueerd:

Een balun met vele aanpassingen.

Zoals gebruikelijk werd deze balun, getoond in fig.2, gewikkeld op een ringkern van hoogfrequent ferriet. De magnetische ferrieten zijn in de veertiger jaren uitgevonden door Dr. J.L. Snoek van de N.V. Philips²⁾. Het door hem en anderen verrichte onderzoek heeft geleid tot de ontwikkeling van een groot aantal soorten, zowel magnetisch zachte (ferroxcube) als magnetisch harde (ferroxdur), die over de hele wereld een groot aantal toepassingen hebben gevonden. Elk bepaald soort ferroxcube heeft een bepaalde maximumfrequentie, waarboven de verliezen snel toenemen. Hoe hoger deze maximum frequentie, des te lager de magnetische permeabiliteit van het materiaal. Een geschikt soort ferriet voor de amateurbanden tot 30 MHz heeft een permeabiliteit $\mu_r \sim 50$.

De bekende Philips 4C6 kernen zijn van dit soort ferriet, maar voor een vermogen van meer dan 100 W zijn ze aan de kleine kant en bovendien valt het niet mee er het draad van de door ons gewenste balun op kwijt te raken. Aangezien in het productieprogramma van Philips geen grotere ringkernen voorkomen hebben we kernen met een uitwendige diameter van 62 mm, een inwendige diameter van 36 mm en een vierkante materiaal doorsnede van $13 \times 13 \text{ mm}^2$ gekocht bij Permag Corporation, 88-06 Van Wyck Expressway, Jamaica N.Y. 11418, U.S.A. (Drawing no.F568-1, Grade Q2, Unit price \$ 6.58 waarbij natuurlijk nog air parcel post enz. moet worden opgeteld).

Op zo'n kern worden eerst enkele lagen Scotch Electrical Tape gelegd en dan 4 wikkelingen, elk van 10 windingen 1,5 mm Povindraad, zo, dat elk de hele omtrek vult en dat de afstanden van de draden van de verschillende wikkelingen zo goed mogelijk gelijk zijn. De kern is gemonteerd in een U-vormig juk van perspex, door de zijkanten waarvan de einden van de wikkelingen en vier middenaftakkingen steken. De einden worden zo met elkaar verbonden, dat alle wikkelingen in serie staan.

De constructie wordt geïllustreerd door fig.2. Het schema van de verkre-

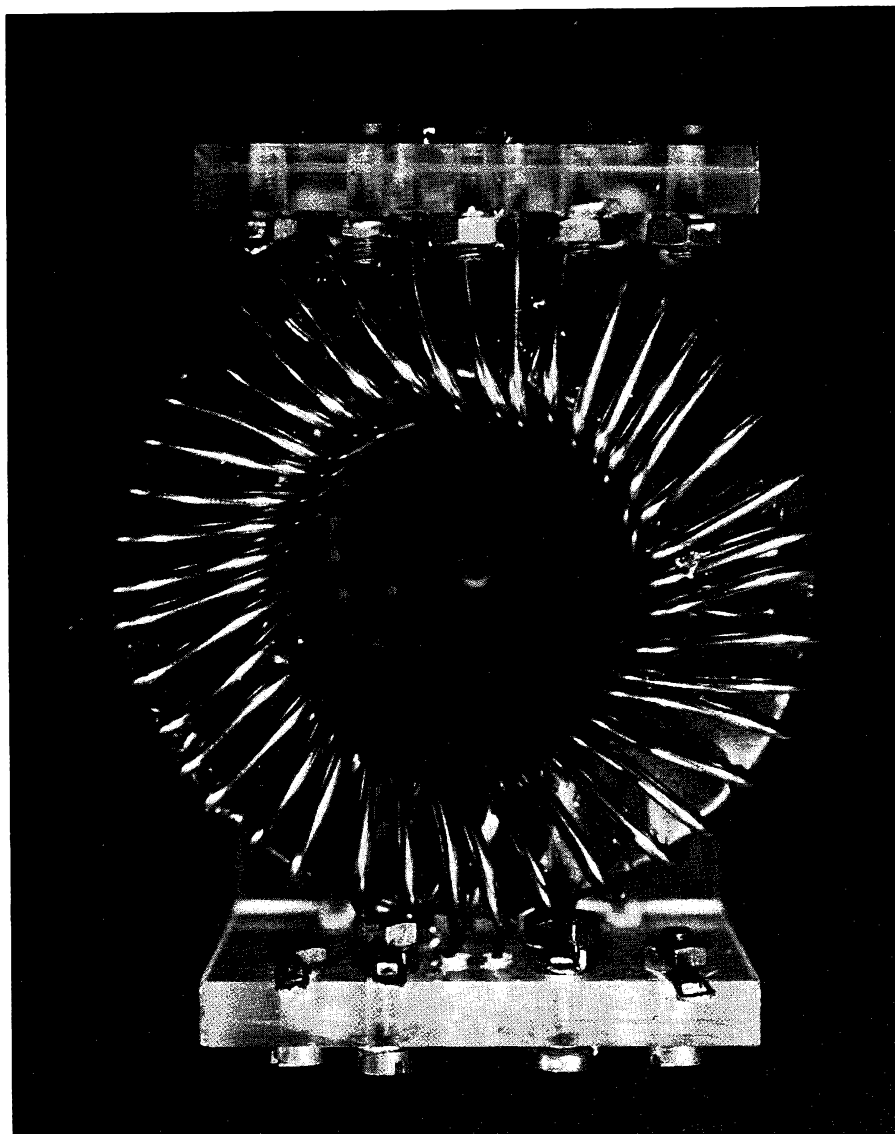


Fig.2. De in een perspexjuk gemonteerde balun.

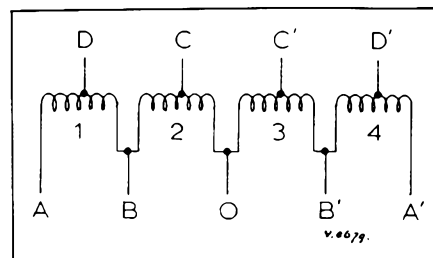
gen autotrafo wordt gegeven in fig.3. De onsymmetrische spanning kan worden aangesloten tussen 0 en de punten A, B, C of D, de symmetrische afgenomen tussen A en A', B en B', C en C' of D en D'; op die manier worden een aantal verschillende transformatieverhoudingen van de ingangsimpedantie verkregen, die in principe gewoon gelijk zijn aan de kwadraten van de verhoudingen van de aantallen primaire en secundaire windingen. Ze zijn verzameld in Tabel 3. Met deze balun hebben we in principe voldoende flexibiliteit om voor alle banden een goede aanpassing tussen zender en antenne te verkrijgen.

Maar gedraagt de balun zich voor het hele frequentiebereik wel als een 'nette' transformator? Om dit na te gaan heb ik er enkele metingen op uitgevoerd.

In de eerste plaats zijn de coëfficiënten van zelfinductie van verschillende van de spoelen gemeten. De resultaten staan in Tabel 4. Voor de coëfficiënt van zelfinductie van een torusspoel geldt de volgende formule:

$$L = \mu_0 \mu_r \frac{N^2 S}{l}$$

Fig.3. Principeschema van de balun. Elk der 4 wikkelingen (1 + 4) heeft 10 windingen en bestaat de hele omtrek van de torus.



Hierin is U_0 een constante die van de keuze van de eenheden afhangt, μ_r de magnetische permeabiliteit, N het aantal windingen van de spoel, S het oppervlak van een dwarsdoorsnede door de torus en L de lengte van een omtrek door het hart van de torus. Met $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ (Vs/Am), S in m^2 en L in m krijgen we L in Henry. Vullen we de bekende waarden van L, N, S en L voor spoel OB in de formule in, dan vinden we $\mu_r = 46$, in goede overeenstemming met de door de fabrikant van het ferriet gegeven waarde.

Bij de grote waarden van de zelfinducties (vooral spoel AA', met $L = 85\mu H$) moeten we binnen het te bestrijken frequentiegebied resonanties verwachten. Inderdaad vinden we bij onbelaste secundaire resonantie bij 21 MHz, terwijl al bij ca 12 MHz de fazeverschuiving en de afwijking van de nullaststroom in de primaire zo ernstig worden, dat de balun niet meer goed bruikbaar lijkt. Let wel: 'lijkt', want het is immers niet onze bedoeling, de balun onbelast te gebruiken. Integendeel, we willen hem secundair belasten met een ohmse weerstand, die getransformeerd naar de primaire uitkomt op ca. 50 ohm. We hebben dit gedaan voor het geval dat tussen 0 en A het signaal wordt aangesloten, terwijl de uitgang AA' wordt belast met een weerstand van 220 ohm.

Nu gedraagt de primaire impedantie zich netjes, zoals blijkt uit de grafieken van fig.4.

We mogen concluderen, dat de balun

Fig.4. Ingangsimpedantie van de balun tussen de punten 0 en A, bij belasting met 220 ohm tussen de punten A en A' (transformatieverhouding 1:4).

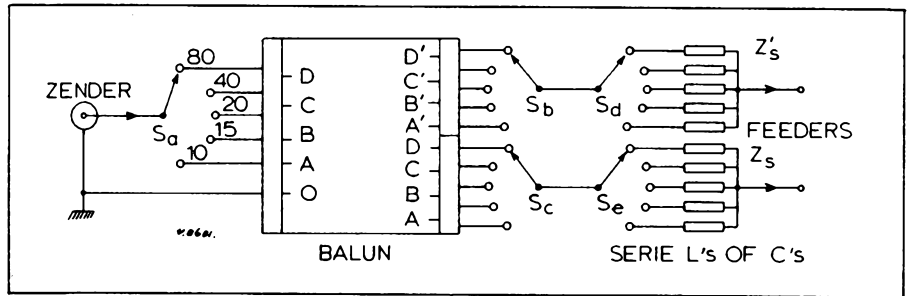
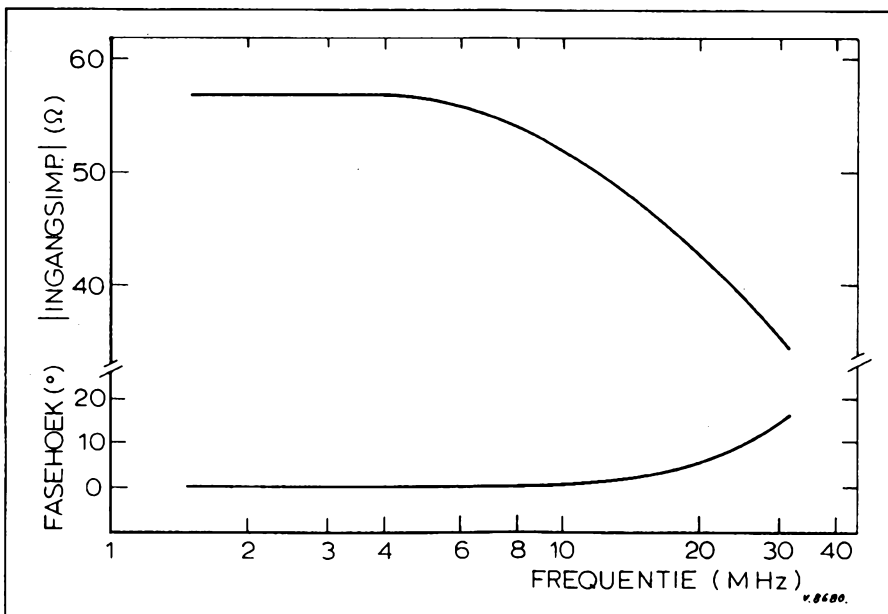


Fig.5. Principeschema van de éénknops antennekoppeldoos. De schakelaar S, met 5 secties van elk 5 standen, moet keramisch zijn, met stevige contacten (geringe overgangsweerstand). De verbindingen tussen balunaansluitingen O, A-D en A'-D' en de contacten van de secties a, b en c van de schakelaar hangen af de gewenste aanpassing. Een voorbeeld is gegeven in Tabel 2.

tot ongeveer 30 MHz goed functioneert als hij secundair belast wordt. Daarboven gaat het snel mis, ook bij belasting.

In fig.5 is het principeschema van de éénknopsantennekoppeldoos in zijn geheel gegeven. Waarden van de seriecomponenten Z_s en de balunaansluitingen voor de verschillende banden zijn voor mijn speciale geval opgenomen in Tabel 2. Voor andere antenneen feederlengten kunnen met de in dit artikel gegeven methoden de juiste waarden van de te gebruiken seriespoelen en condensatoren in de feederen en van de transformatieverhouding van de balun voor elke band zonder veel moeite worden gevolgen.

Referenties

1. H.de Waard, Electron, 7 (1952)385.
2. J.L.Snoek, Philips Technisch Tijdschrift, 8(1946)353.

Tabel 1

Waarden van seriecomponenten in elk der feeders van met een open lijn gevoede antenne's, nodig om de feederingang ohms te maken. l is de feederlengte.

A. Halve golf antenne in het midden gevoed ($1/2 \lambda$ dipool).

l (in λ)	C(pf)			L(μ H)				
	80	40	20	10	80	40	20	10
0	—	—	—	—	—	—	—	—
0,05	440	220	110	55	—	—	—	—
0,10	220	110	55	30	—	—	—	—
0,15	110	55	30	15	—	—	—	—
0,20	55	30	15	7	—	—	—	—
0,25	—	—	—	—	—	—	—	—
0,30	—	—	—	—	32	16	8	4
0,35	—	—	—	—	16	8	4	2
0,40	—	—	—	—	9	4,5	2,2	1
0,43	—	—	—	—	4,3	2,2	1	0,6
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—

B. Halve golf antenne aan het eind gevoed (Zepp); hele golf antenne aan het eind gevoed.

l (in λ)	C(pf)				L(μ H)			
	80	40	20	10	80	40	20	10
0	—	—	—	—	—	—	—	—
0,05	—	—	—	—	25	12,5	6,5	3
0,10	—	—	—	—	16	8	4	2
0,15	—	—	—	—	8	4	2	1
0,20	—	—	—	—	4	2	1	0,5
0,25	—	—	—	—	—	—	—	—
0,30	475	240	120	60	—	—	—	—
0,35	230	115	55	30	—	—	—	—
0,40	125	60	30	15	—	—	—	—
0,45	75	40	20	10	—	—	—	—
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—

C. Hele golf antenne in het midden gevoed. 2 hele golven in het midden gevoed.

l (in λ)	C(pf)				L(μ H)			
	80	40	20	10	80	40	20	10
0	—	—	—	—	—	—	—	—
0,05	—	—	—	—	10,5	5	2,5	1,3
0,10	—	—	—	—	9,5	5	2,5	1,2
0,15	—	—	—	—	6,5	3	1,5	0,8
0,20	—	—	—	—	3,5	1,7	0,8	0,4
0,25	—	—	—	—	—	—	—	—
0,30	580	290	145	75	—	—	—	—
0,35	300	150	75	35	—	—	—	—
0,40	200	100	50	25	—	—	—	—
0,45	180	90	45	20	—	—	—	—
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—

High power licht-telefonie

F.H. Evenblij, Voorschoten

Tabel 2.

Door meting bepaalde waarden van serie L's en C's en van de (ohmse) ingangsimpedantie voor een in het midden gevoede, 39,5 m lange antenne met 8 m feeders; gebruikte balun-aansluitingen voor elke band.

Freq. (MHz)	L (μ H)	C (pF)	Z _i (Ω)	Balun prim.	Balun sec.
3,65		220	400	OB	BB'
7,05	2,4		75	OA	BB'
14,22		30	950	OB	AA'
21,3	2,4		110	OA	BB'
28,8		20	100	OA	BB'

Tabel 3.

Met de balun van Fig.3 mogelijke impedantietransformatieverhoudingen..

Transf.ver- verhouding	Prim.aansl.	Sec.aansl.
1:0,25	OA	CC'
1:0,44	OD	CC'
1:1	OA	BB'
	OB	CC'
1:1,78	OD	BB'
1:2,25	OA	DD'
1:4	OA	AA'
	OB	BB'
	OD	DD'
1:7,1	OD	AA'
1:9	OB	DD'
1:16	OB	AA'
1:36	OC*)	DD'
1:64	OC*C	AA'

*) primaire zelfinductie te klein voor 80 m band.

Tabel 4.

Gemeten coëfficiënten van zelfinductie voor enkele van de spoelgedeelten van de balun.

OB, OB', AB, A'B'	: L = 6,4 μ H.
OA, OA'	: L = 23,3 μ H.
OC, OC'	: L = 2,68 μ H.
DD'	: L = 51,6 μ H.
AA'	: L = 85 μ H.

Inleiding

Al jaren geleden kreeg ik de tip om bij gebrek aan een zendmactiging maar eens een lichtzender te maken. De overtuiging dat geluidsmodulatie een onmogelijke zaak is bij een gloeilamp en enkele mislukte experimenten deden mij deze tip echter weer snel vergeten. Totdat... Bart, PE1CDN, op een ochtend iets meer dan een jaar geleden enthousiast de collega's binnen kwam met een verhaal over lichttelefonie dat hij de vorige avond op 2 meter had gehoord. Er werden fietslampjes gebruikt die in een VW reflector waren gemonteerd en met een trafo in de voedingslijn werden gemoduleerd. Zo kon 's nachts een grotere afstand worden gehaald. Bart en ik besloten onmiddellijk om ook hiermee te gaan experimenteren.

De zender

Het gebruik van een trafo stond mij niet erg aan, ik hou niet zo van die dingen (vraag me niet waarom). Het lag voor de hand om de trafo gewoon weg te laten. Om dan te voorkomen dat alle modulatie in de voeding verdwijnt, moest de lamp gevoed worden uit een (per definitie) hoogohmige stroombron. (Fig. 1).

Een paar experimenten 's avonds in de schemering bewezen dat deze methode ook prima werkt. Wel hadden we toendertijd een hele tafel nodig om alle apparatuur op kwijt te kunnen (zoals

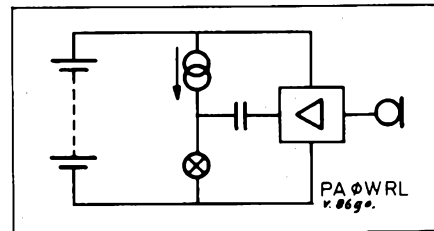


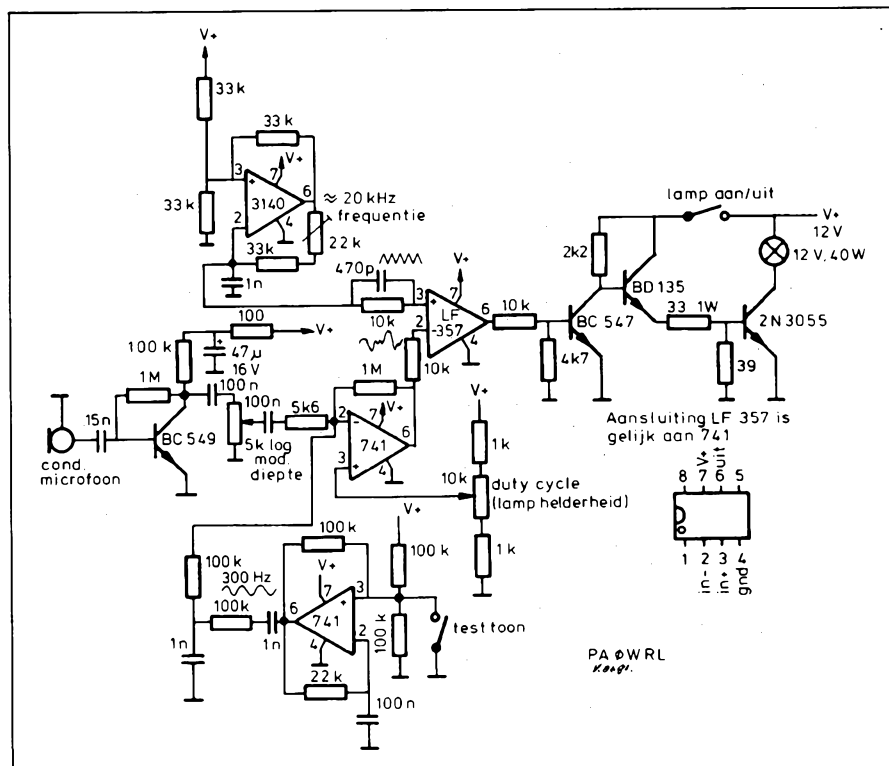
Fig.1. Modulation zonder transformator

daar zijn: lampvoeding, stroombron, eindversterker, toongenerator, voeding, microfoon, voorversterker, etc.). Het was een zeer merkwaardig gezicht. De door de burens ijlings gealarmeerde politie dacht minstens dat we een inbraak aan het voorbereiden waren. We wisten de lange arm echter te overtuigen van onze goede bedoelingen.

Rendement

De tot nu toe gebruikte zender produceerde een hoeveelheid warmte waar je versteld van stond. Dat kwam voornamelijk doordat de stroombron zonder modulatie evenveel dissipeerde als de lamp. Kortom, deze zender was niet bepaald wat je noemt 'energiebewust'. Een artikel over schakelende voedingen bracht mij op het idee om dit principe ook op de lichtzender toe te

Fig.2. Het schema van de licht-telefoniezender



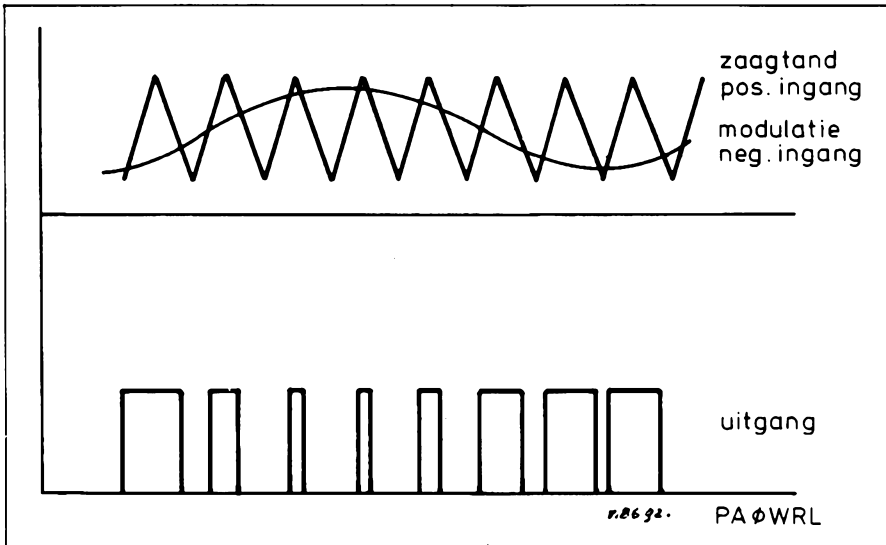


Fig.3. Opwekking van de in de breedte gemoduleerde pulsen

passen. Pulsbreedte-modulatie dus... Enig gevogel met modulatie op de controle-ingang van de NE-555 timer leverde niet veel op. Maar geen nood, het kan ook anders. Zo volgde het nu nog steeds in gebruik zijnde schema van fig. 2.

Werking

De opamp CA 3140 werkt als blok golf-oscillator. Op de negatieve ingang staat een zaagtandspanning die netjes genoeg is voor onze doeleinden. Deze zaagtand wordt toegevoerd aan de als snelle comperator gebruikte opamp LF 357. De uitgang van de comperator wordt hoog zodra de zaagtandspanning hoger wordt dan de spanning op de andere ingang. Als de zaagtandspanning hier beneden komt, wordt de uitgang weer laag.

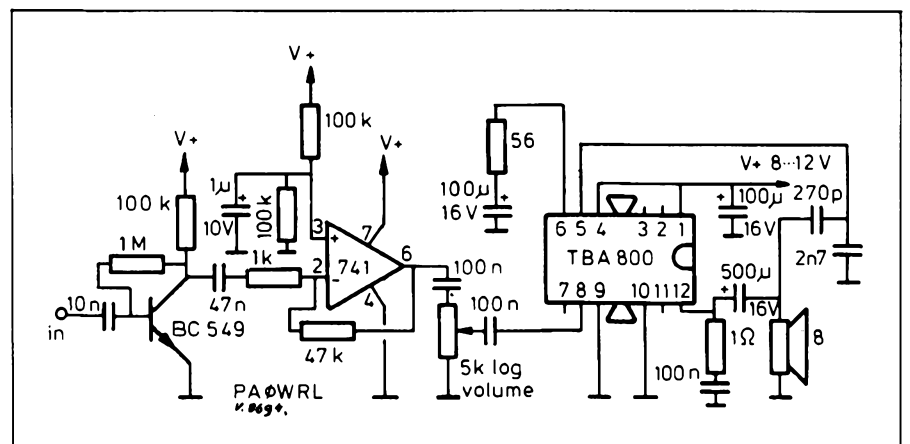
Van de blok golf op de uitgang kunnen we de verhouding tussen hoog en laag dus beïnvloeden door de spanning op de modulatie ingang (fig. 3). Als we deze blokspanning nu aan een lamp toevoeren, dan is het afgegeven vermogen van de lamp afhankelijk van de spanning op de modulatie-ingang. Hiermee is de AM modulatie bereikt. Bij dit alles is de lineariteit ver te zoeken, zeg maar gerust onvindbaar. Immers: de overdracht van spanning naar vermogen, van vermogen naar gloeidraad-temperatuur en van temperatuur naar lichtsterkte, is verschrikkelijk alineaar. Niettemin werkt het prima, het is alleen geen hifi.

De ontvanger

Omdat we onder alle omstandigheden

wilden kunnen werken moest de instelling van de foto-tor aangepast kunnen worden aan het omgevingslicht. Dit moest natuurlijk bij voorkeur automatisch geschieden, zodat een nieuwe serie experimenten met allerhande mogelijke en onmogelijke schakelingen tenslotte fig. 4 opleverde. Merkwaardigerwijs bleek vooral de eindversterker onder de categorie 'onmogelijke' schakelingen te vallen. Vandaar dat ik maar een IC als eindversterker heb gebruikt. De werking van de ontvanger gaat als volgt. Omdat een opamp in een tegengekoppelde schakeling altijd de spanning op zijn ingangen gelijk zal proberen te houden staat er over de foto-tor altijd de halve voedingsspanning. Bij een foto-tor neemt licht (of eigenlijk fototonen) de functie van basisstroom over. Belichtingsvariaties zijn dus terug te vinden in collectorstroomvariaties. Vanwege de zeer hoge ingangsweerstand van een opamp, mag ge-

Fig.4. De ontvanger. De 1 nF condensator fungeert als hoog-af filter tegen de ruis (deëmphasis)



steld worden dat alle stroom door de tor ook door de weerstand van 1 k loopt. Omdat een kant van de weerstand aan de halve voedingsspanning ligt, zijn stroomvariaties terug te vinden als spanningsvariaties aan de andere kant. Nadat het signaal hier gedetecteerd is, rest alleen nog een fikse laagfrequent versterking. Dat gebeurt in fig. 5.

Nog even over de CA 3140. Dat is een moderne mosfet opamp van RCA. Hij is pin-compatible met de bekende 741 (zeer veel andere opamps zijn dat trouwens ook), hij heeft betere ruis-eigenschappen en is een stuk sneller dan de 741. In de zender draagt de snelheid bij tot een mooiere zaagtand dan met een 741 te bereiken is.

De 1 k weerstand in de ontvanger die parallel zit aan de CA 3140 zou om zo min mogelijk ruis op te wekken, eigenlijk minstens twee maal zo groot moeten zijn als de uitgangsweerstand van de foto-tor. De weerstand zou daarmee zo groot worden dat al bij lage lichtsterkte de uitgang van de CA 3140 vast zou lopen tegen de voeding. Om dat te voorkomen zou de instelstroom van de foto-tor geleverd moeten worden door een stroombron die via een terugkoppeling met grote tijdconstante de spanning over de tor ongeveer constant moet houden. De modulatie moet dan via een condensator afgenomen worden om instelling en signaal gescheiden te houden. De stroombron moet uiteraard heel erg ruisarm zijn om voordeel te kunnen behalen van zo'n schakeling.

High power

Nadat we twee redelijk compacte sets gebouwd hadden konden we echt mobiel gaan werken. De foto-tor en het fietslampje waren door Bart in een koplamp-reflector gemonteerd. Mijn eigen foto-tor had ik achter een aan mijn moeder ontfutselde borduurloep

geplaatst. Dat vergemakelijkt het uitrichten van de ontvanger enorm, je laat gewoon het lichtpuntje op het hulsje vallen. Alles was op een stel statieven gezet en was redelijk verplaatsbaar. Op deze manier hebben we ongeveer 800 meter gehaald. Een kennis merkte toen op, dat we eens iets zwaarders dan een fietslampje moesten proberen, hij had nog wel een halogeen verstraler liggen. Nou ja zeg... Een halogeenlamp is natuurlijk veel te traag (dachten we). Maar toch maar een poging gewaagd. Eerst de eindtrap verzwaard, want die moest nu wel een ampère of wat kunnen leveren, en toen een autoaccu laten aanrukken.

Daarom willen we het eens op het strand gaan proberen, daar moet toch wel een kilometer of 5 haalbaar zijn.

Het uitrichten

Het uitrichten doen we door een van de zenders met een toontje te moduleren, daarop de andere ontvanger uit te richten en vervolgens dat zelfde toontje weer door te zenden en de tweede ontvanger op uit te richten. In het artikel van PA2RHB in het aprilnummer, ook over licht-telefonie, wordt gesuggereerd om een gevarendriehoek te gebruiken voor het richten van de zender. Deze kaatst het licht immers terug in de zelfde richting als



Met de licht-telefonie spullen per trein op weg naar het VERON Pinksterkamp.



Bij de licht-telefonie verbindingen op het Pinksterkamp trok de apparatuur veel belangstelling.

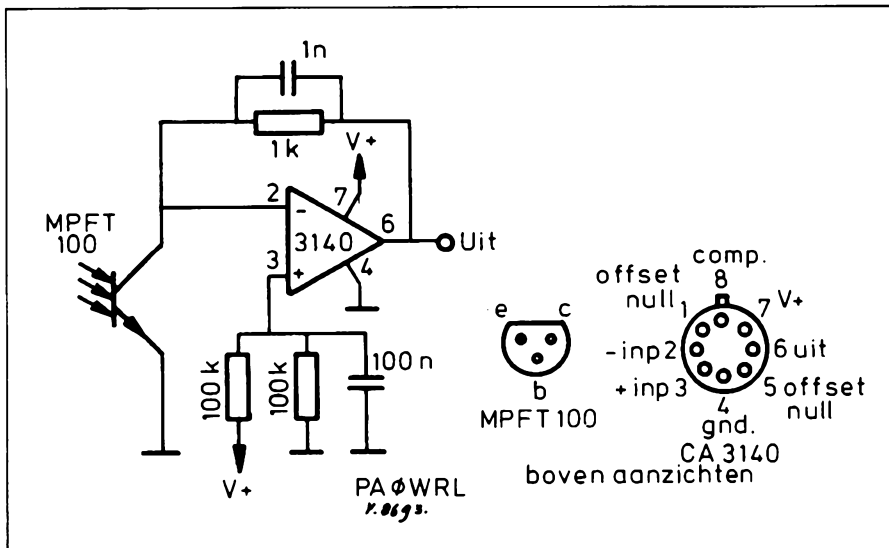


Fig.5. De laagfrequent versterker

En... hoe is het mogelijk, het werkt! Zelfs 10 kHz kwam er nog doorheen. Zonder moeite haalden we nu 1,5 km. Verder ging niet wegens ruimtegebrek.

Inmiddels liep het tegen Pinksteren en het leek ons wel leuk om het spul mee te nemen naar het Pinksterkamp. Zo trokken we dus beladen met accu's, statieven en reflectoren, per trein, richting Zwolle, onderweg met open mond nagekeken door conducteurs en passagiers.

Op de camping bleken we verbazingwekkend veel bekijks te trekken. Overdag hebben we er veel geslaagde verbindingen gemaakt. Ook 's nachts over het ravijn ging het heel aardig, hoewel we wel nogal veel last hadden van 1Fi door nabije SSB zenders (en van allerlei dingen die uitsluitend stuk gaan als je niet de spullen bij je hebt om ze te repareren). Ook in de buurt van de camping bleek er niet genoeg ruimte voor een echte 'dx'-verbinding.

waar het vandaan komt. We hebben het nog niet geprobeerd maar het lijkt een uitstekende methode. Misschien is het op die manier ook mogelijk om een laserdiode als zender te gebruiken. Zo'n ding geeft infrarood straling en je kan dus niet zien waarop je hem richt, je kan hem alleen maar uitrichten als je je eigen signaal terug hoort.

Opmerkingen

Bij een wat stevige wind staan onze

statieven aardig te zwaaien. Door het zwiepen van de lichtbundels ontstaat dan een soort snelle fading. Het gebruik van stevige statieven zou dat oplossen, maar die zijn voor de uitgemergelde studentenportemonnee onbetaalbaar. Niet werken bij harde wind dus...

In plaats van een 2N3055 is het misschien beter om een echte schakel-tor zoals de BU 111 o.i.d. te gebruiken. Door de steilere flanken gaat dan de dissipatie nog wat omlaag. De dissipatie wordt overigens grotendeels bepaald door de restspanning over de tor in geleidende toestand, hoe lager die is hoe beter.

Ideën en reacties zijn van harte welkom bij:

Frans Evenblij, Voorschoten (071)-763828, of Bart Mellink, PE1CDN, Delft (015)-135983.

In Memoriam PDOHBS

Tengevolge van een hartaanval ontviel ons plotseling op 7 december ons actief medelid

Nico Scheper, PDOHBS

Zijn behulpzaamheid en het vele jaren belangeloos beschikbaar stellen van zijn cafe-tariaruimte voor onze afdelingsvergaderingen zal ons lang in herinnering blijven.

Moge zijn vrouw en kinderen en zakelijke medewerkers de kracht ontvangen dit verlies te dragen.

Bestuur VERON-afdeling Meppel

FM-ontvangstrip voor 2 meter

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

In dit artikel vindt u een korte beschrijving van een FM-ontvanggedeelte dat deel uitmaakt van mijn zelfgemaakte FM zendontvangertje.

Uit het schema blijkt, dat de hoogfrequent- en de mengtrap uitgerust zijn met de bekende dual gate MOSFET 40673. Tussen de hoogfrequent trap en de mixer zijn drie afgestemde kringen opgenomen die een goede spiegelderdrukking moeten garanderen indien dit in uw QTH nodig moet zijn.

Na de mixer volgt een BF256 als aanpastrap tussen mixer en kristalfilter. De smoorspoeltjes rond de BF256 (ze zijn in het schema met een x gemerkt) zijn exemplaren die uit een oude TV gesloopt zijn, welke voldoende zelfinductie voor 10,7 MHz bezitten.

Het gebruikte filter in het schema is een KVG 10,7 MHz filter; andere filters zijn natuurlijk ook bruikbaar, eventueel met gewijzigde aanpassing.

Het middenfrequent-gedeelte is afkomstig uit *Electron* van augustus 1977, blz.415, ('FM narrow-band middenfrequent-strip' door PAoFSB) en geeft wat het nabouwen betreft weinig moeilijkheden. Wat de 22 kohm potentiometer

betreft, hiermee wordt de VCO frequentie van de oscillator in de NE565 ingesteld; we vinden hier meerdere punten waarbij de VCO lockt. Dit geldt vooral voor sterke signalen. Bij zwakke signalen vinden we één punt waarbij een goede gevoeligheid overblijft.

Voor een nuldoorgangsschakeling met twee LED's: zie *Electron* van augustus 1977. De schakeling is nog uitgebreid met een S-meter en een simpele squelch schakeling.

Voor de S-meter wordt het signaal van punt 8 van de TBA 120 afgepakt (ca. 150 kHz) en versterkt in een BC108 en daarna verdubbeld en gelijkgericht met twee diodes OA81 of iets dergelijks.

De diode met de weerstand in serie (x) dient om de S-meter schaal wat uit te rekken. De waarde van deze weerstand is ongeveer 1000 ohm (eventueel mee experimenteren). De diode is eveneens een germanium diode. De S-meter is een microampèremeter met 100 microA volle uitslag.

De S-meter geeft van signalen S_0 tot S_9 plus een goede indicatie; voor sterke signalen geeft hij dezelfde waarde aan. De squelch werkt op het principe van

kortsluiten van het laagfrequent. Dit heeft als nadeel dat de ontvanger nooit helemaal ruis-dood wordt door de overgangsspanning van de kortsluit-tor.

De kortsluit-transistor wordt opgehouden door de 470 kohm weerstand die aan de plus hangt.

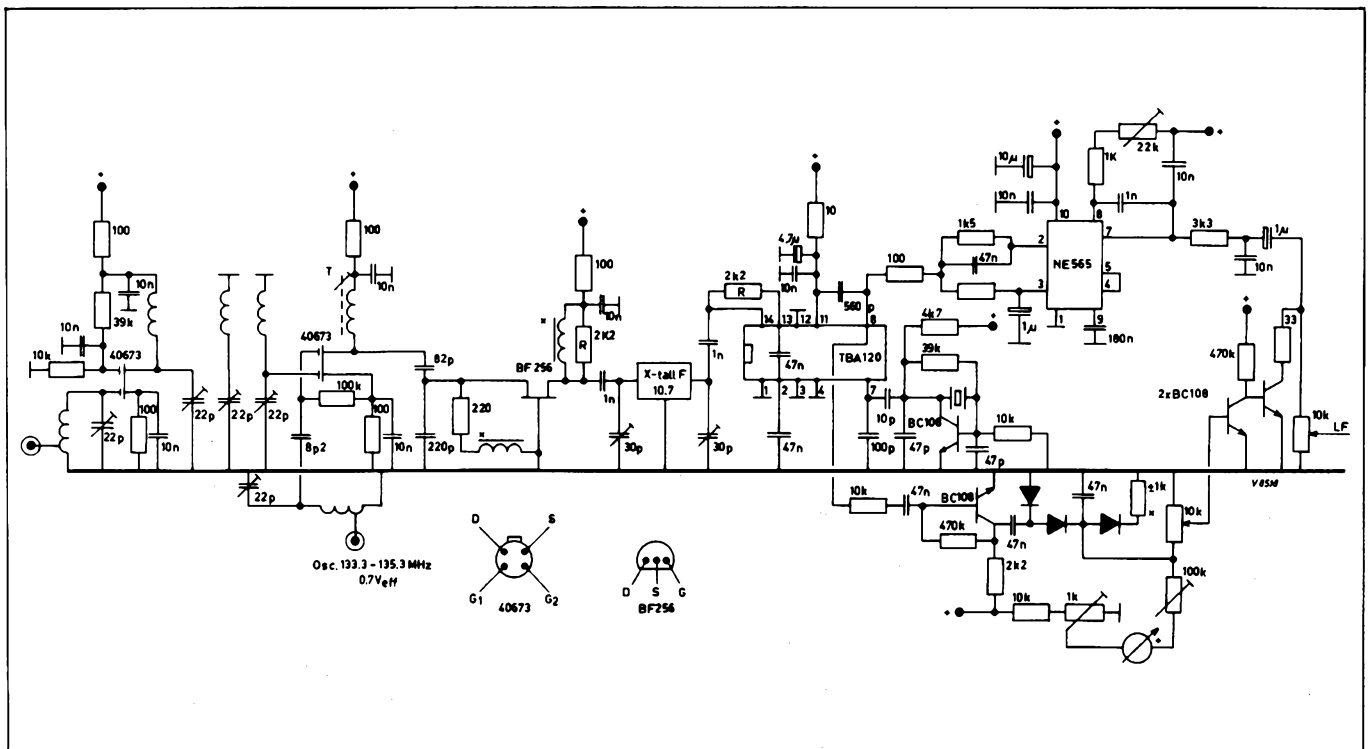
De squelch werkt op de S-meter-spanning. Als de S-meter-spanning oploopt wordt de tor voor de kortsluit-tor opgestuurd welke de basis-spanning van de kortsluit-tor naar beneden haalt; deze gaat sperren en de laagfrequent kortsluiting wordt opgeheven.

Met de 10 kohm potentiometer wordt de gevoeligheid van de squelch ingesteld; de ontvanger zal echter nooit ruisen mits de plus op de 470 kohm weerstand wordt weggenomen.

De gebruikte VFO is een meng-VFO, zoals door mij beschreven in *Electron* van maart 1979 (blz.175-176), echter met gewijzigde uitgangsfrequentie (kristal 0,85 MHz lager in frequentie).

Tenslotte zij nog opgemerkt dat de in dit artikel gegeven schakeling gedeeltelijk afkomstig is van PAoJRK.

PAoDKO



De 2 m FM-ontvangerstrip van PAoDKO

Spoelen op 145 MHz zijn 6 windingen, wikkeldiameter 5 mm, de draaddikte is 0,8 mm. Oscillatorspoel: 7 windingen, wikkeldiameter 5 mm, draaddikte eveneens 0,8 mm. De aftakkingen op de antennespoel zowel als op de oscillatorspoel liggen op 2 windingen van de koudekant. T = Toko 10,7 MHz trafo met verwijderde C (groot model). Van de onderdelen in het schema met een x aangeduid zijn in de tekst nadere bijzonderheden vermeld. R is gelijk aan de filterimpedantie; voor KVG is dat 920 ohm.

Hoofdbestuur:

Algemeen voorzitter: Ph. J. Huis PAOAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.
 Algemeen vice-voorzitter: Ir. K. H. J. Robers, PAOKLS, Bosstraat 94, 5355 CM Valkenswaard, tel. 04902-13532.
 Algemeen penningmeester: H. Goedhart, PAOGHV, Sweelinckhof 6, 2253 HG Voorschoten, tel. (QRL) 070-556100, tst. 15
 Algemeen secretaris: J. Hoek, PAOJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, tel. 02981-302.
 2e Penningmeester: J. H. Blaauw, PAOJHA, Grimbergstraat 40, 7557 JV Hengelo.
 2e Secretaris: P. Wakker, PAOPWA, De Follingen 4, 5581 AE Waalre, tel. 040-788807 (QRL).
 Leden: Mr. G. M. M. v.d. Berg, PAOGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; Ir. J. Hordijk, PAOAJE, Francklaan 5, 4837 CR Breda, tel. 076-653390 (thuis), 076-223933 (QRL); M. C. P. Mandos, NL-199/PAOMPM, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161; J. Moraal, PAOMI, Pr. Willem-Alexandertaan 106, 6721 AE Bennekom, tel. 08389-5664; R. L. Schippers, PAORLS, Bartokstraat 22, 2162 VE Lisse; C. Valkhof, PAOALO, Grunsoortseweg 5, 6871 CE (postbus 80, 6870 AB) Renkum, tel. 08373-2934; J. H. M. Wagemans, PAOHWE, Samariaalaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345; O. A. van Solkema, PE1DMC, Grote Sloot 53, 1754 JB Burgerburg, tel. 02268-1766; P. van Weerlee, PAOYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAOALO, Grunsoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAOMOD, Obdammerdijk 2, Obdam (certificaat-aanvragen HF); J. Lourens PAOBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaat aanvragen VHF).

„DX-Press“: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAOTO, Jan van Gelderdröef 11, Voorschoten, tel. 071-761871 (na 18 uur) QTH- en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Contest Manager: D. J. Hoogma, PAODIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.

Verenigingszender PAOAA: 1ste operator P. van Weerlee, PAOYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-bureau: Postbus 400, Rotterdam. Beheerder: H. M. E. Linse, PAOUB, Postbus 400, Bortel, tel. 04116-75338. QSL-kaarten voor het binnenland: DQB, Postbus 330, 6800 AH Arnhem. QSL-kaarten voor het buitenland: DQB, Postbus 400, Bortel.

Intruder Watch: J. v.d. Velde, PAOVDV, Fazantenhof 57, Eemnes.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: J. H. M. Wagemans, PAOHWE, Samariaalaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345.

Wedstrijden: A. van Tilborg, PAOACT, Schepenenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, tel. 055-231018; D. Udo, PAODUO, Zr. Dielstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAOHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AV Amstelveen, tel. 020-416094; C. A. M. Struyk, PAOGTB, Boucquetstraat 1, 4931 VD Geertruidenberg, tel. 01621-2910, tst. 2601.

Propagatie en traffic: VHF: M. Pouwels, PAOXMA, Möllinksweg 2-X, 7691 PJ Bergentheim, tel. 05233-1679; UHF: A. A. Dogterom, PAOEZ,

Nieuwlandseweg 8, 1215 AZ Hilversum, tel. 035-41408.

Techniek: VHF: P. F. Maartense, PAOMS, Tweevoren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-834710. UHF: D. van Delft, PEODOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077; G. Koops, PAOZM, Veldmaterstraat 52, 7482 TC Haaksbergen, tel. 05427-3926. Microgolf: K. Kaper, PAOKKZ, Valkstraat 38, 1506 XC Zaandam, tel. 075-173875. Satellieten: W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, Tel. 08886-1650.

VHF-Bulletin: Redacteur: J. Lourens, PAOBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, Ambachtslaan 49, Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00-20.00 uur, tel. 040-535783.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAOSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem
VERON-Fonds: Beheerder H. A. de Reiger, PAOANI, Balsemianlaan 184, 2555 RG 's-Gravenhage, tel. 070-230465. Giro 4179248 t.n.v. Stichting VERON-Fonds, Den Haag.

Commissie Gehandicapte Zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAOWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-12292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: Mr. G. M. M. v.d. Berg, PAOGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-15375.

Public Relations: R. E. Bekking, PA3AHI, Dopperstraat 181, Bunschoten, tel. 03499-3934.

NL-Commissie: Voorzitter: M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161. Secretaresse: mevr. C. de Jong, NL-5349, Verwoldestraat 107, 2531 HN 's-Gravenhage, tel. 070-935584.

Service Bureau: Beheerder: P. F. Maartense, PAOMS, Tweevoren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-834710.

Jaarboek: Redacteur: Ing. W. Kerstens, PAOUHS, van Ewijkweg 16, 6861 ZD Oosterbeek.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nardot, PAOLOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert (N. Br.) tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAOAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440. Alle schriftelijke stukken s.v.p. via de algemeen secretaris.

AFDELINGSSECRETARISSEN

- A 01 - Alkmaar: C. J. S. Wals, Sportlaan 54, Zuid-Scharwoude, tel. 02260-4196
- A 02 - Amstelveen: A. Duker, v.d. Hooplaan 144, Amstelveen.
- A 03 - Amersfoort: J. M. Moorhoff, Lindenlaan 4, Leusden, tel. 033-41790.
- A 04 - Amsterdam: Postbus 9, 1000 AA Amsterdam, tel. 020-364787.
- A 05 - Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelensegrensweg 33, tel. 055-239419.
- A 06 - Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33, tel. 085-617012.
- A 07 - Breda: G. van Buuren, Mezenlaan 19, 4901 AA Oosterhout, tel. 01620-24976.
- A 08 - Centrum: J. Zock, M. van Meelstraat 35, Utrecht, tel. 030-444945.
- A 09 - Delft: J. van der Toorn, Van der Kamlaan 22.
- A 10 - Deventer: H. S. Valstar, Maasstraat 9.
- A 11 - Z.O. Drenthe: J. C. Buitenhuys, Hesselterbrink 47, 7812 CB Emmen, tel. 05910-40633.
- A 12 - Dordrecht: W. J. Schots, Generaal S. H. Spoorstraat 78.
- A 13 - Eindhoven: J. Vriens, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 - Friesland: R. Heida, Leewarderweg 6, Snikzwaag 9350, tel. 05138-4299.

A 15 - 't Gooi: G. J. Geleick, Schubertstraat 5, Bunschoten.

A 16 - Gorinchem: J. Kuijntjes, van Hoornestraat 11-b.

A 17 - Gouda: H. J. W. Molenaar, E. Casimirlaan 18, 2741 CS Waddinxveen.

A 18 - 's-Gravenhage: R. A. Bussink, Sportlaan 132-A, 2566 LE 's-Gravenhage, tel. 070-605164.

A 19 - Groningen: W. Jintes, Cederlaan 8, Roden (Dr.), tel. 05908-19549.

A 20 - Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw-Vennep, tel. 02526-6558.

A 21 - Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H. J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.

A 22 - Zuid-Limburg: M. J. M. van der Linden, Wilhelm van Herlestraat 1, Heerlen, tel. 045-722820.

A 23 - Den Helder: C. Miedema, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord.

A 24 - Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, tel. 08340-24641.

A 25 - 's-Hertogenbosch: J. Damen, Zesde Donk 84, 5233 XC 's-Hertogenbosch, tel. 073-416259.

A 26 - Hoogeveen: F. L. F. Schubert, Tapuitlaan 99, tel. 05280-67459.

A 27 - Kanaalstreek: J. Wolhuis, Stationslaan 5, Stadskanaal, tel. 05990-14051.

A 28 - Leiden: H. J. Duivenvoorden, Zonedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden, tel. 071-211755.

A 30 - Eemmond: G. J. C. M. Kuypers, Hoofdstraat 49, 9915 PB 't Zandt (Gr.).

A 31 - Midden-Limburg: C. J. P. M. Bos, Mariastraat 23, 5995 XL Kessel, tel. 04762-2118 (na 18 uur).

A 32 - Meppel: A. Compagner, Piersonstraat 54, 7942 CK Meppel, tel. 05220-53735 (kantoor) 05220-56255 (privé).

A 33 - Noord- en Zuid-Beveland: C. Murre, Schepenenlaan 306, Middelburg, tel. 01180-36388.

A 34 - N.O.-Veluwe: L. C. Tonnon, Oenenbergweg 222, Nunspeet.

A 35 - Nijmegen: J. T. v.d. Water, van Peltlaan 121, Postbus 462, tel. 080-554182.

A 36 - Oss: M. G. Moordach, Wagenaarstraat 144.

A 37 - Rotterdam: H. P. Abrahamse, Persoonsstraat 7-A, tel. 010-860815 (na 19.00 uur).

A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): J. H. van Weperen, Witbreuksweg 377-310, 7522 ZA Enschede.

A 39 - Tilburg: C. A. Struyk, Boucquetstraat 1, Geertruidenberg, tel. 01621-2910, tst. 2601.

A 40 - Twente: B. van Weerd, Smithuisstraat 48, 7631 GJ Ootmarsum, tel. 05419-2547.

A 41 - IJsselmeerpolders: D. van Vulpen, Karveel 43-33, Postbus 199, 8200 AD Lelystad.

A 42 - Voorne-Putten e.o.: Mevrouw E. Wilson, De Meent 14, 3181 PH Rozenburg.

A 43 - Wageningen: J. Wezenberg, Spinakker 7, Bennekom, tel. 08389-7175.

A 44 - Walcheren: O. A. M. Mes, Seisweg 171, Middelburg, tel. 01180-16008.

A 45 - West-Friesland: J. Hubbers, Klipper 15, Hoorn, tel. 02290-10362.

A 46 - Zaanstreek: A. v.d. Huysen, P. C. Allstraat 20, Zaandam, tel. 075-161879.

A 47 - Zeeuws-Vlaanderen: S. Hamburger, Bagijnhof 10, Sluis, tel. 01178-1204.

A 48 - Zutphen: P. van der Lubben, Tichelkuilen 202, tel. 05750-21020.

A 49 - Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.

A 50 - Militaire Radio Amateur Club (MILRAC)-Stolzenau: P. Krijger, Kpl-Mess, NAPO 898, Utrecht-Veldpost.

A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burg. de Rookklaan 31, tel. 01640-41249.

BIBLIOTHEEK- NIEUWS

Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure.

Ham Radio Magazine, november 1979

Broadband FET amplifier design. Hallicrafters story. *Phase-locked up-converter*. Wideband feedback amplifiers. GaAs FET preamplifiers for VHF. High-frequency diversity reception. Measuring receiver dynamic range. *440 MHz band-bandpass filter*. What is your real standing wave ratio?

QST, oktober 1979

A Grounded-Grid Kilowatt Amplifier for 432 MHz. *A Simple RF Sniffer*. Better Results with Indoor Antennas. A Microprocessor-Based Morse Keyboard. High-Band Motel Operating. *The CW-150 A Classical Vacuum-Tube Transmitter*. The Log-Periodic V Array. *Broadband Hybrid Splitters and Summers*. Heath VF-2031 2-Meter Hand-Held FM Transceiver. The Gentle Art of Chewing the Rag. QST Abbreviations.

QST, november 1979

Building an Operating Impedance Bridge. Learning to Use Rectangular and Polar Notation. *A Simple Utility Power Supply*. Minimize Your Counter Design. *A Universal Solid State BFO*. *A 'J' Driven 2-Meter Beam Antenna*. *A Morse Readout for Your Digital Dial*. *Build a Ragchew Clipper*. *A Simple, Accurate RF Wattmeter*. *The Adaptive Message Keyer*. WAS Minus One. How Does the WARC Work? Things to Come.

Radio & Electronics Constructor, december 1979

CMOS Oscillators, Amplifier clipping monitor. The Oscar phase III. *S.W.aerial tuning unit*. *Digital tantaliser*.

Elektuur, november 1979

VSWR-meter. Toerentalregelaar voor miniboommachine. *Digitale afstem-schaal* (2).

CQ-PA, oktober-november 1979

nr.39: Voor u bekeken de Trio TS-120V.

nr.40 t/m 44: *CHN-8020 zelfbouw transceiver, dl 1-5*.

The Short Wave Magazine, oktober 1979

Practical Propagation. *Toroids in HF Application, Part III*. *Side-Tone for the TS-700*. A Simple Arimetical Study of the Strength of DX Signals.

The Short Wave Magazine, november 1979

Datong D70 Morse Tutor. Aurora. A CMOS Keyer. A Quick Guide to Reverse Polarity Protection. Slow-Scan Television, Part III.

Radio Communication, november 1979

Simple beam-heading display. Third overtone ladder crystal filters. *High-current 12 V power supply*. *A high-performance JFET preamplifier for 144 MHz*. *A 7/21 MHz space-saver antenna*.

DUBUS, 3/79

10 Watt on 23 cm with a quad of 2N5944. *70 cm moonbounce pre-amplifier with 0.5 dB noise*. A memory keyer using only 4 IC's. Experiences with frequency doublers. Stability of the Gunn-oscillator SGX07. *Construction of an antennaswitch for the X-band region*.

QRV, november 1979

Beseitigung störender Beeinflussungen bei Unterhaltungsgeräten durch Amateurfunkstellen. Antennen, Feederleitungen und Antennenkopleer. Kennen Sie sich noch in den USA-Rufzeichen aus? *Quad-Quad*. Neue Relais-Diplome. Streifenleitungen für HF-Schaltungen.

Amateur Radio, augustus 1979

A 40 Channel Digital Synthesizer with 25/50 kHz Steps for 2m FM.

CQ-DL, oktober 1979

AMSAT-OSCAR 7 zwischen Sonnenlicht und Erdschatten. Beleuchtung für die Antennen-Matchbox Kenwood AT200. *Normwandler von SSTV und FSTV* (7). Das Antennenanpassgerät und dessen Dimensionierung. Strahlungsmessung an Rundfunk- und TV-Antennen mit einem Hubschrauber. Digitale Frequenzeingabetastur für IC-245E und IC-211E. *Empfänger für das 2-m-Band, FM144E*. *Induktivitäts-Messgerät als Zusatz für Frequenz-zähler*. *Gleichkanal-Gegensprechgerät*. FM mit dem IC-202.

CQ-DL, november 1979

Der 'Funk-Globus' Beschreibung und Anwendungsmöglichkeiten. Die Verwendung von Solarzellen beim Porta-

bel-Funkbetrieb. Messungen an einer Periodic 5 Multibandantenne nach VK2AOU-DJ2UT. Einfache DX-Antenne mit künstlicher Erde. Die normale Fernübertragung an der F2-Schicht im Wellenbereich 28 MHz-52 MHz, speziell in Richtung Ost-West. *Kurzwellenantenne für 15 m und 10 m mit hohem Gewinn*. *Ein QRP-CW-Sender für das 80-m-Band*. Dreifussantennen. *Stabilisiertes und geregeltes Netzgerät SNT30/8*.

UKW Berichte, 3/1979

Zweistufige, rauscharme Vorverstärker für die Bänder von 24 cm bis 12 cm. *Empfangsmischer für das 6-cm-Band*. *Steuerung von Antennen-Rotoren*. Vereinfachte Induktivitätsbestimmung kleiner Luftspulen. *Ein Mikrocomputer für den Amateurfunk*. *Anlage zum Empfangen und Aufzeichnen von Meteosat-Bildern* (3). 3-Zoll-Silizium-Solarzellen für den Aufbau von Solarbatterien.

VHF Communications, 3/1979

A System for Reception and Display of Meteosat Images. *A Frequency Doubler for the 13 cm Band with 6 W Output Power*. *SSB Transmit Mixers for the SHF Bands, part 2: The 9 cm Band*. *A Simple Radiator for 3 cm Parabolic Dishes*. Optimum Spacings of Directional Antennas. *A 20 W Power Amplifier with Integrated PA-Module for FM Transceivers on the 2 m Band*. *Quadrature Demodulators*. Design of Crystal Oscillator Circuits.

CQ Amateur Radio, november 1979

QRP On 1750 Meters. *Cassette File Directory Program For The TRS-80 Level I Microcomputer*. *A Two-Band V.F.O. For 80 And 40 Meters*. *A 160-Meter Vertical Antenna*.

Radio Bulletin, november-december 1979

nr.11: Sabtronic 8100 frequentiemeter. Zelf voedingen ontwerpen en bouwen. Boekencatalogus. Programmeerbare 250 MHz frequentieteller met LED's.

nr.12: De HP-41C. 4-Decaden multiplexer met TTL IC's. Radio-ideetjes. Zelf voedingen ontwerpen en bouwen.

Beer Munneke, PAoMUN

Juiste antwoorden amateur-radiozendexamen op 7 november 1979

Van de secretaris van de examencommissie voor radio-zendamateurs ontvingen wij een opgave van de juiste antwoorden op de vragen die zijn gesteld tijdens het zendexamen op 7 november van het afgelopen jaar.

Voor het **D-examen** luiden de juiste antwoorden als volgt:

1A, 2B, 3C, 4A, 5B, 6C, 7C, 8C, 9B, 10A, 11A, 12C, 13C, 14A, 15B, 16C, 17A, 18C, 19C, 20C, 21A, 22B, 23B, 24C, 25C, 26A, 27A, 28A, 29C, 30A, 31B, 32C, 33C, 34B, 35B, 36B, 37B, 38C, 39B, 40A.

Voor het **C-examen** zijn de volgende antwoorden de juiste:

1B, 2C, 3A, 4A, 5A, 6A, 7C, 8B, 9A, 10C, 11A, 12C, 13A, 14B, 15B, 16B, 17D, 18A, 19A, 20B, 21C, 22D, 23D, 24D, 25B, 26D, 27A, 28C, 29B, 30D, 31C, 32C, 33D, 34A, 35A, 36C, 37B, 38D, 39C, 40A, 41B, 42C, 43C, 44A, 45B, 46D, 47B, 48C, 49A, 50A.

Niet afgehaalde prijzen

Van de loterij op de Dag voor de Amateur zijn nog niet alle prijzen afgehaald. Dit betreft de navolgende lotnummers:

195 Pocketcalculator
1652 Idem
1859 Auto-antenneversterker
2229 Pocketcalculator
2439 2 T-shirts
3880 Philips catalogus 1978
4430 Pocketcalculator
4564 Idem
4596 Set printmateriaal
5277 Pakket onderdelen

Met name de navolgende amateurs zouden eens moeten kijken of zij nog loten in hun bezit hebben:
PAoFRX, PAoHSI, PAoWRT, PA3CN, PE1APE, PE1BPV en PDoHIV.

De prijzen blijven tot 1 mei 1980 bewaard en vervallen daarna aan de Vereniging. De prijzen kunnen worden afgehaald bij:

J. Hordijk, PAoAJE,
Francklaan 5,
Breda.

Prijzen voor de loterij op de Dag voor de Amateur

De loterij op de Dag voor de Amateur zou niet mogelijk zijn wanneer niet een groot aantal firma's prijzen beschikbaar stelden.

Ook voor de zo succesvol verlopen D. v. d. A. op 27 oktober van het afgelopen jaar waren weer heel wat mooie prijzen te verdelen onder de gelukkige bezitters van een winnend lot.

Wij willen de firma's die ze beschikbaar hebben gesteld ook langs deze weg nog eens hartelijk danken.

Dit waren ze:

Doeven Elektronika
Th. v. Elswijk
Amcom Communications B.V.
T.S.C. v.d. Water
Mecom
R.D.S. Elektronica

De Muiderkring
Eksa Electronics
Alfac
Sevanc Nederland B.V.
Pyros Antennetechniek
MRL electronics
Herman Special elek.
Heathkit elek.

Elek. winkel
Wolfsen Electronica
Fracarro Nederland
v. Oldeniel
V.L.N. elektronica
J. Remmers
Handic Benelux

Philips Nederland
Alpha
C.T.B. Willems of Brilman
Bi-Pak
Kluwer Techn. Tijdschriften
Hobby Communicatie
van Oudheusen
Yanyosu
Tektronix Holland
Schaart

Antennetuner
Coaxschakelaar
Eindtrap voor 25 W op 144 MHz
Voeding voor 3 A
Wereldklok
2 meter ontvanger en
printplaten voor voeding
Boek
Video SCT100, protealkit
Set voor het zelfmaken van prints
Frequentieteller
Steunlager van Stolle
35 zakrekenmachines
Pakket weerstanden
HF-vermogenmeter en
staandegolfmeter
Vier tegoedbonnen van f 25,—
Voeding 10 A
70 cm antenne
Antenneversterker voor de auto
Onbekend
2 meter antenne
Drie scanners en
vier T-shirts
Universeelmeter en twee boeken
Mic. AM 802
Soldeerbout
Zak met onderdelen
Een boek
Klos met 1/2 kg soldeer
Zak met onderdelen
FT227 RA
Probe (tot 70 MHz)
Drake SW 4 A

In Memoriam PAoKMD

Velen van ons werden 20 november j.l. opgeschrikt door het bericht van het plotseling overlijden van onze vriend en mede-amateur

Sacha Jurgens, PAoKMD

Sacha, die in het voorjaar van 1975 zijn C-machtiging behaalde, was in de ogen van hen die hem niet zo goed kenden een 'vreemde vogel' die op een heel bijzondere manier probeerde een eigen leven te leiden. Toch maakte hij door zijn spontane en hartelijke manier van doen gemakkelijk vrienden. Opvallend was dan ook het grote aantal jonge mensen dat hem op die prachtige herfstdag vergezelde naar zijn laatste rustplaats.

Dat hij op vierentwintigjarige leeftijd uit onze gelederen verdween heeft diepe indruk gemaakt op ons.

De herinneringen aan Sacha zullen bij zijn vrienden altijd voortleven. Onze welgemeende gevoelens van medeleven gaan in het bijzonder uit naar degenen voor wie zijn heengaan een persoonlijk verlies betekent.

VERON-afdeling Centrum
Jaap Stolp, PAoJSU

PAoAD nam afscheid van de JOTA- werkgroep

De JOTA-werkgroep, waarin door Scouting Nederland samengewerkt wordt met de Nederlandse zendamateurs, kwam op 17 november jl. in Amersfoort bijeen om ervaringen, opgedaan bij de 22ste Jamboree-on-tje-Air uit te wisselen.

Het geheel stond onder leiding van de heer P.C. Kramer, landelijk JOTA-organisator van Scouting Nederland. Er was veel belangstelling voor deze evaluatie-bijeenkomst: er waren circa 90 aanwezigen, waaronder vele VERON- en VRZA-leden.

De heer Kramer bedankte een ieder en memoreerde daarbij nog eens de doelstelling van de JOTA, het wereldwijde contacten leggen van scoutgroepen met behulp van de zendamateurs.

Op deze bijeenkomst nam onze alg. voorzitter, OM Ph. Huis, PAoAD, afscheid van deze werkgroep, waarin hij o.a. als contactman met de Radio Controle Dienst een belangrijke inbreng heeft gehad.

Namens Scouting Nederland werd PAoAD dank gezegd voor zijn zevenja-

rige medewerking en dit werd tot uiting gebracht door de aanbieder van de bronzen vriendschapsmedaille, een plaquette, voorstellende het spelende kind, een onderscheiding die alleen niet-scout leden ten deel kan vallen. Een en ander ging vergezeld van een bloemenhulde aan mevrouw Huis. In zijn antwoord zei oAD onder meer dat hij voor zichzelf kritisch genoeg was om vast te stellen wanneer het tijdstip om terug te treden was aangebroken. Hij deelde mede, dat hij zijn taak in de werkgroep thans gaarne in jongere handen wilde geven, te weten in die van OM Robers, PAoKLS. OM Huis memoreerde ook, dat Nederland op het gebied van de JOTA een bevoorrechte positie inneemt en dat het Wereld Scouting Bureau in Genève dit waar ook ter wereld als voorbeeld naar voren brengt. Tijdens de JOTA, aldus PAoAD, heeft de zendamateur een dienende taak: contact te leggen en de microfoon daarna in handen te geven van een meisje of jongen die dan met rode oortjes en natte handen haar of zijn verhaaltje gaat afsteken . . .

PAoAD kreeg met dit betoog van de hele zaal de handen op elkaar!

Van het verder op deze bijeenkomst besprokene vermelden we nog dat tijdens de 22ste JOTA 135 amateurstations mee hebben gewerkt, die in totaal zo'n 700 groepen hebben kunnen laten proeven wat de JOTA eigenlijk betekent. De tevoren met de Radio Controle Dienst gemaakte afspraken zijn tot volle tevredenheid van beide zijden nagekomen. Er wordt in Nederland getracht een scout-net te formeren op 144,650 MHz, op zaterdagavonden van 18 tot 20 uur.

Wellicht als gevolg van vorige JOTA's zijn er onder de scouts in ons land nu al enkelen die een zendmachtiging hebben verworven, zodat zij in de toekomst hun eigen JOTA-station zullen kunnen runnen!

Tenslotte de mededeling, dat de 23ste Jamboree-on-the-Air zal plaatsvinden in het derde weekeinde van oktober, dus op 18 en 19 oktober 1980.

PE1AIK

VAN DE HB TAFEL

DE VERON VRAAGT:

– een **secretaresse of secretaris** die de algemeen secretaris kan bijstaan in een deel van de sterk in omvang toegenomen administratieve taken. De vrouw of man die we zoeken is iemand met secretariaatservaring, met typevaardigheid, veel vrije tijd en vooral doorzettingsvermogen.

– een **PR-man of -vrouw** die zich wil inzetten voor het opbouwen van interne en externe PR en die bereid is in samenwerking met het bestuursteam de verwezenlijking van ideeën in alle geleidingen van de vereniging te begeleiden. Ook op dit gebied heeft onze ruim 10.000 leden tellende vereniging behoefte aan professionalisering.

– een of meer **copywriters**, die zich zullen bezighouden met het verwoorden van de doelstellingen van het radio-amateurisme in het algemeen en die van de VERON in het bijzonder.

Wij weten uit ervaring dat verenigingswerk een enorm beroep op vrije tijd doet en dat minder dan volle inzet tot mislukken leidt. Desondanks vertrouwen wij er als bestuur op, dat er

leden zijn die hun deskundigheid voor kortere of langere tijd in dienst van de vereniging willen stellen.

De diensten worden niet materieel gehonoreerd, een bescheiden vergoeding van de kosten is al wat we aanbieden. Maakt dat de uitdaging er minder om?

De informatie die wij hierboven gegeven hebben is noodzakelijkerwijs beknopt. In een te arrangeren gesprek zullen wij „sollicitanten” graag bijpraten.

Bel of schrijf naar:

Ph. J. Huis, PAoAD, algemeen voorzitter,
de Meije 55,
2411 PJ Bodegraven,
tel. 01726-85440.

VERON-hoofdbestuur.

Uitspraak Raad van State in beroepszaak PAoEZ

Op 27 november jl. vond de openbare behandeling plaats van het beroep dat door PAoEZ was ingesteld tegen de beschikking van de directeur-generaal der

PTT, waarbij hem een zendtijdbepanking werd opgelegd en hem verplicht werd een ontvanger te ontstoren, hoewel door PTT geen onderzoek werd ingesteld om na te gaan of de ontvanger ten aanzien van de selectiviteit aan redelijke eisen voldeed (zie ook Electron, april 1979, blz. 273).

Helaas heeft de afdeling rechtspraak van de Raad van State in deze kwestie geen uitspraak gedaan.

Nadat de eigenaar van de ontvanger schriftelijk had verklaard er geen bezwaar tegen te hebben dat PAoEZ op een zodanige wijze van zijn station gebruik zou maken dat geen storing wordt ondervonden (hetgeen nogal voor de hand ligt), had de directeur-generaal op 25 mei jl. de zendtijdsbepanking volledig ingetrokken, aangezien hij van oordeel was dat met de betreffende buurman een regeling was getroffen!

De Raad van State sprak nu als zijn overweging uit dat de beschikking waartegen beroep was ingesteld reeds was ingetrokken, zodat PAoEZ bij een uitspraak geen belang meer had, en heeft het beroep verworpen.

PAoGMM

Strafmaat illegaal zenden

Het openbaar ministerie, dat valt onder het ministerie van justitie, heeft

een lijst gepubliceerd van de straffen die worden geëist bij illegaal zenden. De zwaarste straf voor illegaal zenden is zes maanden gevangenisstraf of een boete van f 20.000.

Illegaal zenden op de FM-band gaat na aanhouding de eis opleveren van f 300 tot f 600 boete, plus twee weken voorwaardelijke gevangenisstraf. De apparatuur wordt dan verbeurd verklaard.

Van mensen die blijven doorgaan, kan een onvoorwaardelijke straf gevangenisstraf worden geëist van twee weken, en ook weer het in beslag nemen van de apparatuur. De straf kan nog zwaarder worden als de illegalen ernstige hinder opleveren voor het vliegverkeer, of gevaarlijke situaties scheppen in bijvoorbeeld het verkeer tussen reddingsboten en de wal. Hier valt ook onder het uitzenden met commerciële doeleinden.

Illegaal uitzenden op de middengolf kan de eis opleveren van f 300 tot f 500 boete. Voor mensen die onverbeterlijk zijn en blijven doorgaan staat de straf van f 500 tot f 700 in het boek van de officier van justitie. Het bedrag hangt af van het bereik van de zender. In beide gevallen wordt de zender in beslag genomen. Bovendien wordt bij herhaalde overtreding een gevangenisstraf van twee weken voorwaardelijk geëist. Tenslotte zal van mensen die voor het eerst worden betrapt op illegaal gebruik van de 27 MHz band een geldboete worden geëist van f 150 tot f 300. Vaak zal gevraagd worden de apparatuur verbeurd te verklaren. Herhaalde misstappen gaan ook meer geld kosten. Tussen de f 250 en f 500. Naast de verbeurdverklaring zal in dat geval een voorwaardelijke gevangenisstraf van twee weken worden geëist.

Als een illegale uitzender binnen twee jaar na de voorwaardelijke veroordeling weer illegaal uitzendt, kan die straf ook inderdaad ten uitvoer worden gelegd. Voor alle duidelijkheid, het gaat hier om de straffen die geëist kunnen worden. Het is uiteindelijk de onafhankelijke rechter, die na afweging van de zaak, tot een uitspraak komt.

Daarbij kan de rechter zowel zwaarder als lichter straffen dan nu in het 'spoorboekje' van de officier van justitie staat.

Voor wie zelf de zaak wil nakijken, de rechtlijnen zijn in te zien bij de parketten van de arrondissementsrechtbanken en de griffies van de rechtbanken.

PAoJNH

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat.

De Q-code en de Nederlandse taal

Bij lezing van het stukje op blz. 825 in het decembernummer van Electron gingen mij de volgende gedachten door het hoofd.

Ik zal proberen ze onder woorden te brengen.

In ons Nederland zijn wij de laatste jaren zeer sterk in het vervlakken van het een en ander.

Bovengenoemd stukje in Electron is er mijns inziens een specifiek voorbeeld van. Het lijkt wel of men te lui is om een code van buiten te leren...

Laten we in godsnaam blij zijn dat we codes hebben! Piëteit voor vroeger schijnt er niet meer bij te zijn.

Ik maak de OM er op opmerkzaam, dat zijn call (hij zou zeggen: roepnaam) ook eigenlijk een code is en uit diezelfde vroegere tijd stamt.

Laat hij zijn 'roepnaam' dan ook maar aan de kant doen, dan heeft hij wat hij graag wil hebben.

Consequent moet je wezen!

Ik bedoel maar...

*C.J.L. Campers, PAoCCR,
Roermond.*

De antenne-advertenties in Electron van september en oktober 1979

Op 4 augustus 1979 is door een aantal leden van de contestgroep PAoWRC/P een meting gedaan aan enkele 2 meter en 70 cm antennes. Van een viertal 23-elementen 70 cm antennes, waarvan u in het september- en het oktobernummer (blz. 561 resp. 651) van Electron de advertenties voorzien van enkele call's kunt vinden, volgen hier onze gegevens:

1. Mechanisch

Hierover kunnen we kort zijn omdat de mechanische constructie erg zwak is. Om onze meting met enig vertrouwen te kunnen uitvoeren hebben we steunen onder de drager moeten aanbrengen om te voorkomen dat deze drager onder het gewicht van 1 1/2 meter RG9U zou bezwijken.

2. Elektrisch

a. De bandbreedte was groter van 50 MHz.
b. De zg. 50/200 ohm balun is een breedband spoeltje, dat in een beugeltje zit, waarop de mantel van de coax wordt bevestigd. Deze balun is niet geschikt voor enig zendervermogen, groter dan 1 à 2 watt, waarbij we de kwaliteit als balun maar in het midden laten.

c. De opgegeven versterking van 12,5 dB moet 11,5 dB zijn. De V/A verhouding is 21 dB in plaats van 24 dB.

Bij een groep van vier antennes hebben we twee zijlobben gevonden. Onze meetapparatuur was helaas niet toereikend om de

zijlobben nauwkeurig te kunnen bepalen. De versterking van deze viergroeps-antenne was 17 dB. Ten opzichte van een theoretische benadering is dit 2,5 dB slechter dan normaal zou moeten. In deze waarden zijn de koppelverliezen verwerkt. De door ons toegepaste koppeler gaf 0,5 dB verlies.

Samenvatting

Samenvattend mogen we zeggen, dat wij op grond van onze bevindingen geen aanleiding zien om over deze antenne te juichen.

Dat het bedrijf, dat deze antennes verkoopt, deze gegevens plaatst in haar advertenties en daarbij zonder enige voorkennis onze roepnamen misbruikt, in de waan is dat het iets goeds presenteert, is voor ons volkomen onduidelijk.

Hierbij moet uitdrukkelijk gesteld worden, dat wij niet weten hoe dit bedrijf aan deze gegevens komt, evenmin als dat wij op de hoogte geweest zijn van de publikatie hiervan.

Dat de viergroeps-antenne de naam van het merk heeft gekregen is een zaak van de leverancier, echter ze verkopen ze niet als zodanig omdat het hier gaat om een constructie die door de contestgroep is gevormd.

Wij als contestgroep houden ons dan ook verre van de genoemde advertenties en we hebben géén en willen ook géén relatie met genoemde advertenties.

Dat hier onze roepnamen werden misbruikt betreuren wij dan ook ten zeerste. Diegenen die menen, dat wij enig voordeel van deze advertenties hebben gehad moeten wij teleurstellen c.q. geruststellen: de antennes hadden wij vóór de proeven al gekocht.

Ons idee is dat de ogenschijnlijk zo goedkoop aandoende antenne, gespiegeld tegen vooral zijn mechanische, maar zeker ook tegen zijn elektrische eigenschappen, meer dan duur wordt aangeboden.

Wij hebben met het bovenstaande van onze zijde getracht in het kort een beeld te geven van onze waarnemingen ten aanzien van deze antennes.

Verder hopen wij u duidelijk gemaakt te hebben, dat wij niets met de genoemde advertenties te maken hebben en er ook niets mee te maken willen hebben.

*Namens de contestgroep
PAoWRC/P,
W. van Roosmalen, PAoWRC,
Veghel.*

Buiten VERON-verband

Duplex-filters voor de 70 cm band

De stichting VRZA-BEM heeft recentelijk de beschikking gekregen over een aantal z.g. duplex-filters, merk Airtech. Ltd., welke kunnen worden afgeregeld voor de 70 cm band.

Mochten er amateurs geïnteresseerd zijn in deze filters t.b.v. technische experimenten, dan is de stichting graag bereid de apparaten kosteloos te verstrekken, mits zij een duidelijke opgave ontvangt van de aard en het doel waartoe men met een filter gaat experimenteren. Indien het aantal aanvragen het aantal beschikbare filters overtreft, dan zal tot verloting worden overgegaan. Verzoeken dienen gericht te worden aan de stichting VRZA-BEM, postbus 440, 2300 AK Leiden en dienen vóór 15 februari (onder bijsluiting van een antwoordzegel van f 0,60) in het bezit te zijn van de stichting.

PAOJNH

Den Bosch heeft weer wat . . .

Vijfde landelijke vlooiemarkt op 22 maart 1980

Voor de vijfde maal organiseert de afdeling 's-Hertogenbosch van de VERON een vlooiemarkt, wéér in de Brabant-Hallen!

De datum is vastgesteld op 22 maart 1980.

Iedereen die denkt, iets te hebben voor deze vlooiemarkt is welkom. Wat de een niet meer gebruikt kan bij de ander zeer welkom zijn. Wat de apparatuur betreft: alleen gebruikte spullen mogen worden aangeboden.

Met veler medewerking wordt deze lustrum-vlooiemarkt zeker weer een groot succes.

De stands (tafels) kosten, evenals vorig jaar f 20,—. Iedereen kan inschrijven. Doe dat vóór 15 februari a.s. Wij vragen uitdrukkelijk, dit te doen door het sturen van een girobetaalkaart of betaalcheque aan OM M.J. Burgerhof, PAoBU, Lange Putstraat 19, 's-Hertogenbosch, postgiro nr. 1115415, met vermelding 'Vlooiemarkt 80'.

Bezoekers die op onze vlooiemarkt wat van hun gading denken te vinden wijzen we reeds nu op de volgende aankondiging in Electron.

Meer inlichtingen kunt U inwinnen bij Martin, PAoBU, tel. (073)-132761 en bij Jan, PAoJFM, tel. (073)-145509 (na 17 uur).

25 jaar geleden

Met *Electron* van januari 1955 begint het tweede lustrumjaar van de VERON. Het is – voor wat de technische artikelen betreft – vrijwel geheel samengesteld door de afdeling Eindhoven.

OM C. Visman opent de rij met „Wij bouwen een RC-toongenerator”. Een keurig verhaal, met zowel theorie als praktijk van zo'n generator. Het apparaat kan worden ingericht voor het gebied 16... 16000 Hz zowel als voor 20... 20000 Hz, verdeeld in drie banden. De buizen zijn een EF50 en een EL6, plus een AZ1 in de voeding. OM Heuvelman, PAoCJH, neemt de gevouwen dipool onder de loep. Handige formules en nomogrammen voor de transformatieverhouding van de dipool, zowel met gelijke als ongelijke diktes voor de staven, en ook voor de gevallen met twee en drie parallelstaven aan het gevoede element. Als niet-Eindhovens intermezzo deel XXXI, tevens het slot, van OM Gratama's serie over Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF. Dit deel gaat over het meten van het ruisgetal van een ontvanger met een niet-lineaire detector. Vervolgens OM De Lange Boom, PAoDLB, over „Peilontvangers”; een uitstekend en gedegen verhaal, nog steeds het lezen waard. Uiteraard gaat het over peildozen voor 80 meter. Dan twee keer televisie, beschouwd door OM Foreman, PAoVT. Eerst in de rubriek *Televisie* een overzicht van wat het oude jaar heeft gebracht. En dan een vooruitblik op wat 1955 mogelijk zal brengen, met als belangrijkste punt dat de regering de NOZEMA opdracht heeft gegeven steunzenders te bouwen in Goes,

Roermond, Markelo en Appelscha. Het tweede artikel heet „Televisie in Engeland, gezien door Amerikaanse bril”. En dan weer terug naar Eindhoven waar OM Halie, PAoMJH, een eenvoudige methode heeft gevonden voor het verkrijgen van faze- of frequentiemodulatie: de zelfinductie van een spoel wordt gevarieerd door deze op een staafje ferriet te wikkelen dat is geplaatst tussen de jukken van een spoel waardoor het laagfrequente signaal wordt gevoerd (gemaakt van een oude laagfrequenttransformator). Uw scribeent heeft zoiets ook eens geprobeerd en daarmee bleek inderdaad een zeer grote variatie in de zelfinductie van het spoeltje te kunnen worden verkregen. Nog eens OM Heuvelman, PAoCJH. „Een akoestische toongenerator” is de nogal dure titel van een artikel waarin het blijkt te gaan om een telefoonkapsel en een koolmicrofoon die tegen elkaar zijn geplaatst. Met een stroompje erdoor gaat dat lekker genereren en dat kan in een hoofdtelefoon hoorbaar worden gemaakt. Bedoeld als zoemer voor het morse-onderricht. Tot slot een technische bijdrage uit Rijswijk. Daar woonde OM De Leeuw, PAoBL en die heeft een heel simpel convertortje voor de 144 MHz-band gemaakt met een dubbeltriode, de ene helft als mengbuis en de andere als oscillator. De PA-Contest in november 1954 is voor wat betreft het telegrafiegedeelte gewonnen door PAoLF met 36 QSO's en 10 provincies (meer waren er kennelijk niet) en door PAoLRE voor telefonie met 55 QSO's en 11 provincies. Het was toen kennelijk heel wat minder druk dan nu!

PAoSE

In Memoriam PAoRO

Een schok ging door ons heen toen wij via het old-timers-net (ca. 3600 kHz) vernamen dat

OM Carel Christiaan van Helsdingen, PAoRO,

te Marum (Gr.) in de ochtend van 14 november 1979 plotseling is overleden op de leeftijd van bijna 68 jaar.

Zijn opleiding en eerste begeleiding als zendamateur heeft Carel indertijd in Zeeland gekregen, waar hij ook werkzaam was.

Een amateurradio-zendmachtiging A is hem in 1946 verleend.

Carel was sinds enige jaren lid van de Old-Timers Club in Nederland.

Wij zullen zijn bijzondere stem die vrijwel dagelijks in de aether te horen was, node missen.

Onze deelneming gaat uit naar zijn vrouw en kinderen en wij wensen hen eveneens langs deze weg veel sterkte toe.

De begrafenis heeft op zaterdag 17 november 1979 te Marum plaats gehad.

Als tragische bijzonderheid zij vermeld dat PAoRO op die dag zijn verjaardag zou hebben gevierd.

PAoNP

YE YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

BLARICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075

Alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN

SNERT

TYPISCHE HOLLANDSE WINTERKOST

hoort bij gezelligheid en huiselijkheid en wat is het dan gezellig om na de maaltijd nog wat te kunnen converseren met de huisgenoten of – wat uw privilege kan zijn – met andere amateurs waar dan ook ter wereld.

Dan kunt u gebruik maken van de geweldige ervaring die de ontwerpers van

YAESU MUSEN

in hun wereldberoemde apparatuur verwerkt hebben

Zowel op VHF als op HF gebied steeds vooraan.

Waarbij wij als directe agent-importeur kunnen zorgen voor een interessante vergoeding en service



HF TRANSCEIVER FT-107 M
compleet met 12 geheugens
microfoon en luidspreker

f 2850,-

FTV-107 R 2m transverter

f 750,-

70 cm unit hiervoor

f 650,-

PSA FP-107 E
met luidspreker

f 380,-

FC-107 antenne tuner

f 400,-

samen goed voor OSCAR mode A, B en J
m.b.v. Xtra 10 m ontvanger

Het in korte tijd reeds beroemd geworden uitgebreide handpraterijtje

FT-207R f 750,-

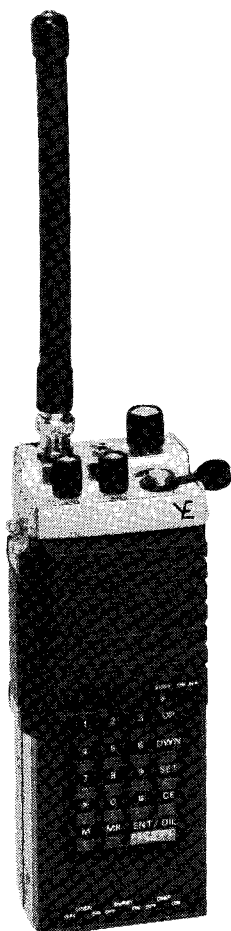
NC-2 snellader/AC adapter **f 145,-**

Xtra NiCad pack **NBP-9 f 52,-**

in 12¹/₂ of 10 kHz (B of D) versie met „ducky” antenne, NiCad pack etc.

NC-1A langzaam lader **f 75,-**

YM-24 micr./spkr **f 50,-**



FT-901 DE **f 3000,-**

FT-901 DM **f 3500,-**

YR-901 CW/RTTY reader ca **f 1650,-**

YVM-1 bijbehorende video monitor ca. **f 600,-**

- Speciale aanbieding voor de eerste 20 die een briefkaartje schrijven:

YC-221 digitale uitlezing voor de FT-221 R (D type) **f 95,-**

■ **ATTENTIE A.U.B.**

We zijn meestal bereikbaar van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur.

Zondag en maandag gesloten. Wilt u wél van tevoren afspreken als u wilt komen? **Bel ons a.u.b. niet op na 17.00 uur.**

Verder **bij voorkeur niet telefoneren maar schrijven** (een kaartje is voldoende) voor info.

Belt u en krijgt u het antwoordapparaat, praat dan in. Het wordt met aandacht later behandeld.

- **VALLEN EN OPSTAAN (HOPELIJK IN DE SNEEUW)**

VANDAAR DAT WIJ VRIJWEL DE GEHELE MAAND JANUARI 1980 NIET BEREIKBAAR ZIJN



NIEUWE LEDEN

Van 1 t/m 30 november 1979

ALKMAAR: W. P. R. Chaudron, PDoHIN, Stroet 20, St. Maarten; H. van Elburg, Past. v. d. Bergstraat 5, Akersloot; R. H. van Houten, St. Elisabethstraat 3, Grootebroek; A. Lenstra, J. de Heemstraat 4; O. v. d. Neut, Hiemerwaard 98; G. de Ridder, Masthof 20, Amsterdam.

AMSTELVEEN: F. Helderma, In het Midden 77, Uithoorn; G. Veenboer, Mont Blanc 33.

AMERSFOORT: G. C. van den Bos, Mig-nonpad 42; F. van den Brink, PDoFHB, Boslaan 14, Maarn; R. A. Kluun, PDoHLF, Havenstraat 39, Nijkerk; B. J. Melkert, Ariaweg 178; C. A. Oostveen, Koekoekstraat 4; R. C. A. Oostveen (GzL), Koekoekstraat 4; H. van Til, Koning Nobelpad 34.

AMSTERDAM: J. Holla, Theo Dobbestraat 64-I; J. Kegel, Kleiburg 819; P. P. Louwe Kooijmans, Daalwijk 426; R. Ottenhof, Bernissestraat 34-I; J. van Otterloo, A. Waldorpstraat 68-II; R. Out, Weerribben 15, Diemen; J. F. F. Peters, PDoBAL, Ruysdaelkade 243-II; W. Schipper, Orteliuskade 26-II; R. van Solkema, M. Nijhoffstraat 52-IV; R. C. Visser, Valkhof 99; J. Wessels, J. Schipperplantsoen 3-II; C. Wietstock, Achtergracht 19, Weesp; L. J. van Wijk, Gr. van Prinstererstraat 72-III; A. Ygosse-Langhorst, Admiralengracht 21-I.

APELDOORN: J. P. van Binsbergen, B. Backerlaan 20; P. H. Borra, Haringvliet 13; J. van den Brink, PDoHPZ, Dijkweg 10, Kootwijkerbroek; L. Frenzt, Jeker 10; K. Jaspers, Anklaarseweg 460; E. A. Kramer, Waalstraat 40; L. Mulder, Metaalweg 40; H. M. P. van Sint Annaland, Drapeniersdonk 406.

ARNHEM: A. Bloemers, Botterland 48, Zevenaar; N. Greveling, Brantsenpark 11, De Steeg; J. Heiwegen, PDoHKG, Proosdijerveldweg 25, Ede; B. A. Hubner, Oudenboschstraat 90; J. J. Mulder, Waddinxveenstraat 38; A. M. W. Peelen, Wilgenlaan 140, Duiven; J. Roemaat, PE1AKW, Blokland 15, Huissen; W. van der Veer, PE1CAN, Cronjéstraat 2; F. A. Visser, Wormerveerstraat 12; C. T. H. Vlaanderen, (GzL), Grondelstraat 111; T. J. Wezendonk, van Gelrestraat 43-A, Huissen.

BREDA: G. van Beers, PDoHHV, P. Huyserstraat 16; K. Clarys, Zuidhoven 13, Zevenbergen; L. G. Louwet, Grutterijstraat 15, 's-Gravenmoer; R. J. Verel, Ganshoeksingel 21, Lage Zwaluwe; H. A. de Vulder, Meidoornstraat 50; M. J. Zandbergen sr., P. Avontuurstraat 37; A. Zwartbol, PDoHYE, Moya Keene 16, Klundert.

CENTRUM: L. F. G. van Berle, Napo 898, Utrecht-Veldpost; W. A. M. Boog, Diligence-drift 29, Nieuwegein; J. H. Geurts jr., Morelstraat 41, Utrecht; J. N. van Gils, (GzL), Lekdijk Oost 1, Beusichem; P. Jonker, Vrijheidslaan

56, Breukelen; W. Koeleman, Polderstraat 1, Utrecht; H. A. J. Potter, Wallestein 47, Loenen a.d. Vecht; H. Schouten, PDoHYA, Hyacinthstraat 16, Utrecht.

DELFT: H. G. J. Blom, Poptahof Noord 102; C. E. A. Gevers, PE1DDK, Ambonstraat 16; F. C. Hoogendoorn, Eisenhowerlaan 8; H. L. Jonkers, Wielengahof 54; W. C. J. Lommers, Kon. Emmalaan 22; H. J. Meyer, Delfgouwseweg 159; D. Ros, Altena 2, Pijnacker.

DEVENTER: T. H. D. Boer, Rembrandtkade 22; J. Rensen, Vollehandsweg 3-A, Terwolde; G. A. J. Schoorlemmer, PDoHES, Iepensingel 29, Raalte; A. C. Wellner, Zwarte Waterstraat 6.

ZUIDOOST DRENTHE: J. H. Jansen, Het Weeld 193, Emmen; F. Mazenier, Haagjesweg 46, Emmen; J. Potze, Wortelboerstraat 49, Emmer Compasum; J. van de Sluis, Schuttinglaan 75-A, Emmer Compasum; G. v. d. Zwaag, Markt 8, Ter Apel.

DORDRECHT: T. H. A. Pankras, J. de Oudestraat 19; P. Schouten, Bekestein 27, Hendrik Ido Ambacht.

EINDHOVEN: W. Bruukmijn, Zaagmolenweg 43, Beek en Donk; A. v. d. Elsen (GzL), Herdersveld 66, Geldrop; J. v. d. Elsen, Herdersveld 66, Geldrop; A. Harks, Mater Lemmensstraat 13, St. Oedenrode; H. Hoogers, PE1DEK, Rapportstraat 55, Veldhoven; F. J. van Kol, ON1AVC, Leuken 2, Lommel-België; D. G. M. Müller, Corapad 14; L. Orbons, J. Tooropstraat 12; J. J. de Ronde, Walewijnstraat 5; P. J. Rooyackers, Sweelinckstraat 5; J. van Schijndel, Beethovenlaan 34, Deurne; M. Stommels, Zonnehofstraat 2, Helmond; B. L. M. Strijbos, Grimbeertlaan 51.

FRIESLAND: E. Eeltink, De EE 110, Drachten; J. Hooyenga, Pr. Irenestraat 24, Bergum; H. van der Kooij, Ypensingel 74-A, Rijperkerk; B. Kooistra, PE1DIF, Boekweitstraat 80, Harkema; M. P. Loots, Commanderie 46, Sneek; M. Meyer, Vossenburcht 26, Hardegarijp; K. A. Ploegh, PDoHNV, Nr. 31, Beers; A. Spoor, Schoolstraat 86, Bergum; A. S. J. Vaes, PDoHBQ, Korenstraat 101, Drachten; J. J. M. Waarle, PDoGJI, Fjellingsreed 6, Engwierum; H. Wassenaar, PDoHOV, van Heemstraat 21, Leeuwarden; R. A. Ypma, 1e Woudstraat 12, Sneek.

't GOOI: R. Croll, Boeg 32, Huizen; G. H. Gouwswaard, Adm. de Ruijterlaan 124, Hilversum; H. J. Terhaar, Lange Wijnen 8, Laren; H. M. Leliveld, Uiterdijksehof 49, Nederhorst den Berg; H. C. Roel, Hildebrandlaan 28, Soest; A. Warnars, Langestraat 81, Hilversum.

GORINCHEM: J. W. Bouman (GzL), Hofflaan 10, Andel; B. 't Hoen, PDoHRL, Lijsterbeslaan 6.

GOUDA: D. E. Daniel, Julianastraat 21, Boskoop; W. Vrijenhooff, (GzL), Steynkade 31.

's-GRAVENHAGE: R. Bankema, v.d. Neerstraat 288; E. Blankestijn, PDoHYN, Harstenhoekstraat 54; J. Enters, Havenkade 34; J. C. Kautz, PE1DEP, (GzL), Esdoornstraat 34; R. C. Kautz, PDoHXX, Esdoornstraat 34; E. F. Markies, Tilanussingel 33, Pijnacker; J. J. L. Odufre, Koningsplein 37; J. J. M. Schim-van der Loeff, PDoHWZ, van Hoytemastraat 60; J. G. M. Wösten, PE1AIB, Laan van Oostenburg 24, Voorburg; L. Wijnman, Vlierboomstraat 485.

GRONINGEN: W. Bosscher, Wilhelminalaan 47, Zuidbroek; R. A. Goossen, Waterhuizerweg 6, Haren; J. H. Meijer, St. Vitusholt 7e laan, Winschoten; A. J. Overklift, Vaupel-Kleijn, PDoCBT, Pasteurlaan 49; A. Stabler, Boerhaavelaan 33; M. A. Wouwenaar, Torenstraat 21, Scheemda.

HAARLEM: H. Dekker, Oranjestraat 35, Beverwijk; R. J. M. Raam, Tafelbergstraat 9; P. J. Wagemans, Thorbeckelaan 53, Heemstede; J. Wagemans-Rijn, (GzL), Thorbeckelaan 53, Heemstede; J. A. C. van der Wolf, Wagenstraat 38, Lisse; P. W. J. Zandvliet, PDoGKI (GzL), Boeweg 53, Beverwijk.

ARAC: H. J. ten Pas, Vredenseweg 9, Winterswijk; G. J. Saarloos, Sophialaan 3, Ruurlo.

ZUID LIMBURG: M. Beaujean, Voortestraat 203, Kerkrade; J. J. M. Nijsten, Heidestraat 57-A, Geleen; W. H. G. Pluijmen, P3AQR, Bernhardstaal 51, Hoensbroek; F. Tuinstra, Mathias Soironstraat 32, Maastricht; A. Wekema, Weerbraakstraat 4, Hoensbroek.

DEN HELDER: I. W. van Aken, PE1DND, K 101, Het Nieuwe Diep.

DOETINCHEM: S. H. van Aalst, Hogeweg 27, Ulft; G. Geurtsen, Merelstraat 10, Gaanderen; J. A. J. Snoeren, Oranje-Erf 13, Didam; H. M. Spekkink, Westerstraat 102, Hengelo.

's-HERTOGENBOSCH: G. van de Beek, Asterstraat 16, Wijk en Aalburg; A. J. de Bok, Hogeland 2, Hedel; K. W. L. Dekkers, Vugterstraat 155; J. B. Heffer-van der Heijden, PDoEBJ, (GzL), Petuniastraat 22, Rosmalen; J. Liebrecht, Past. Sprengerstraat 7, Kerkdriel; J. J. H. Roelen, 3e Rompert 90; M. L. C. Schippers, K. Onnesstraat; G. M. Steenbakkers, Mgr. v. d. Venstraat 36, Schijndel; H. V. van Teeffelen, J. v. d. Veldestraat 24; A. P. C. Krum, Asbeckstraat 11, Heusden.

HOOGVEEN: F. Duinkerken, Goornstraat 5, Dalen; J. W. Finkers, PDoHJD, Kosseweg 1, Slagharen.

KANAALSTREEK: J. P. Bos-Kor, (GzL), Fregatstraat 92, Veendam; B. H. Fial, Kuinstraat 42, Gasselternijveen; N. Schuitema, Skagerak 67, Veendam.

LEIDEN: D. G. J. Gielen jr., Stadhouderslaan 11; D. C. Jesse, Nachtegalenlaan 6, Voorhout; H. van Mameren, Tj. Hiddestraat 1, Voorshoten; C. van Noordennen, Boekhorstlaan 150, Voorhout; F. A. Ras, Ooievaarstraat 109, Lisse; P. Rewijk, Kerklaan 27, Sassenheim; R. ol, B. Ballotstraat 54.

EEMSMOND: H. v. d. Molen, Trasraansteen 2, Delfzijl.

MIDDEN LIMBURG: J. W. C. Heber, Peelveldlaan 5, Swalmen.

MEPPEL: A. Mulder, Burg. Voetelinkstraat 12, Steenwijk.

NOORD EN ZUID BEVELAND: J. M. de Regt, PAoRZL, Populierenstraat 12, Goes; P. J. R. Reynhoud; J. D. v. d. Mellestraat 9, Goes.

NOORD OOST VELUWE: D. Heibrink, Schaapskooi 24, Wezep; C. Sterkenburg, PE1DJC, Dr. Schutlaan 19, Nunspeet.

NIJMEGEN: S. J. G. Kokke, Burg. Canersstraat 6, Ravenstein; P. P. M. Laracker, Otersumseweg 29, Gennep; L. van der Loo, v.d. Veldeweg 58, Groesbeek; J. G. P. Nett, Ruusbroeckstraat 35; P. van Poelgeest, Irenestraat 4, Beuningen.

OSS: H. Leemans, Tollensstraat 100; W. van der Wielen, Tollensstraat 25.

ROTTERDAM: J. M. van den Berg, Vijverlaan 417, Krimpen a.d. IJssel; A. van Herk, G. J. v. d. Veenpad 62, Hoogvliet; P. Herweijer, Slaghaam 132, Poortugaal; J. C. Hoenderkamp, PA2JCM, Dickensstraat 123; S. de Keyzer, Jhr. van Karnebeekweg 34, Ridderkerk; J. P. Kuipers, PE1CKS, Essenburgsingel 99-B; A. Labout, PAoDX, Rotterdamsrijweg 210; D. T. Nickel, Bredehof 40; J. Pors, Krabbendijkestraat 454; A. Smaling, Tankenberg 73, Capelle a.d. IJssel; H. J. Spee, Burg. Sluissingel 161; A. A. H. Tenders, PE1DCM, Noorwitsstraat 108; P. J. W. Tieman, Westerbeekstraat 67; G. van der Velden, PEOGVD, de Vliegerstraat 54-B; J. Vink, Stalnet 4, Poortugaal; J. P. van der Zeeuw, Lissabonweg 533, Vlaardingen.

ETGD: E. P. Hoogzand, PE1CFJ, Calslaan 6-52, Enschede.

TILBURG: F. J. P. van Gestel, PDoCCH, Reinevaarstraat 476; F. Tactor, Groenstraat 133.

TWENTE: E. Boddeman, (GzL), Schierstins 72, Almelo; G. H. Ruis, Kastanjelaan 37, Raalte; H. B. J. van Ewijk, PDoGCM, Sterkerstraat 7, Overdinkel; M. P. T. van Ewijk, Kloppestraat 83, Losser; E. Fransen, Drienerstraat 15, Hengelo; J. Gerrits, PDoHJK, de Omloop 46, Balkburg; G. H. Klein Nagelvoort, PDoHSE, G. J. Piksenstraat 67, Nijverdal; J. W. Mensink, PDoGFR, Troelstralaan 4, Al-

melo; P. M. Smit, Sweelinkstraat 15, Nijverdal; W. B. van Til, Schapenallee 10, Ommen; A. de Vries, Burg. M. van Veenlaan 253, Enschede.

IJSSELMEERPOLDERS: K. de Boer, de Noord 34, Urk; H. Huisman, Fokkestraat 49, Dronten; D. Schouten, Bosplaat 10, Lelystad; J. Visbeek, Schipbeek 40, Lelystad.

VOORNE PUTTEN: C. van Dijk, Molendijk 79, Oude Tonge; A. A. Luyten, PDoHSO, de Bongerd 11, Rozenburg.

WALCHEREN: J. G. van den Brink, J. Schottestraat 187, Middelburg; P. J. Hoogkamer, van Hogendorpweg 121, Vlissingen.

WEST FRIESLAND: R. A. Baart, PDoHAQ, Mercuriusshof 35, Hoorn; J. J. de Bruin, Grote Zomerdijk 35, Wognum; J. van Elp, Venenlaan 161, Hoorn; J. C. d'Fonseco, Zwaagdijk 381-A, Zwaagdijk; F. W. J. Muskiet, Bourgondiëweg 70, Bovenkarspel.

ZAANSTREEK: A. J. G. Bloetjes, Veldbloemenweg 36, Zaandam; M. Busker, A. Francklaan 483, Purmerend; P. Flore, Tjalkstraat 72, Purmerend; R. Keizer, Kanaalschans 16,

Purmerend; D. Krooijer, Bakkerstraat 1, W-Knollendam; T. Post, Zandweg 228-A, Wormer; P. Schotvanger, Statenhoek 117, Zaandam; J. M. Nauta, Stationsstraat 63-B, Zaandam; B. Wever, Meeuwstraat 134, Purmerend.

ZEEUWS VLAANDEREN: S. M. de Loeff-Harte, (GzL), Olmenstraat 13, Terneuzen; J. F. de Vrijer, Lekstraat 3, Terneuzen.

ZUTPHEN: R. D. Brand, Zegerijstraat 36, Brummen; J. Schrijver, Mulderskamp 120.

ZWOLLE: D. Dijkstra, Bolsbeek 1; W. van Veen, Kiekendiefstraat 57, Zwartsluis; A. Wessels, Regelandisstraat 76.

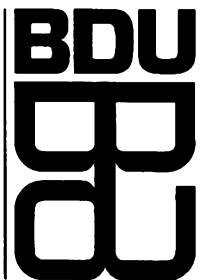
MILRAC: H. Apeldoorn, PEOHAE, Napo 898, Utrecht-Veldpost; J. de Heus, W. Raabe-strasse 2, Stolzenau, B.R.D.

BERGEN OP ZOOM: B. P. A. Janssens, Diamantdijk 259, Roosendaal.

Attentie: In het februari-nummer zal deze rubriek niet verschijnen, maar in maart halen we de schade dubbel en dwars weer in! - *Red. Electron.*

toch 'ns doen... een advertentie in

ELECTRON



EEN UITGAVE VAN:

BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.
NIEUWSTRAAT 15, 3771 AS BARNEVELD
POSTBUS 67, 3770 AB BARNEVELD
TELEFOON 03420-6141
TELEX B.D.U. 40.261
TELECOPIER: 03420-3141

De advertentie-exploitatie wordt verzorgd door:

H. G. Borghaerts

Kranenburg 41
6714 DT Ede (Gld.)
Telef. 08380-33643
Telef. tijdens kantooruren:
08384-1944 tst. 426

RUBRIEK VOOR DE NEDERLANDSE LUISTERAMATEUR

Samenstelling NLC:

Voorzitter: Thieu Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161.

Secretaresse: mevr. Corry de Jong, NL-5862, Verwoldestraat 107, 2513 HN 's-Gravenhage, tel. (070)-935584.

Contestmanager: Joop van der Does, NL-645, Lijsterbesstraat 180, 3434 AH Nieuwegein. NL-certificaat-manager: Evert Klaassen, NL-449, Postbus 4049, 6083 EA Arnhem.

Aanvragen NL-nummer: Cees de Jong, NL-5439, Verwoldestraat 107, 2531 HN 's-Gravenhage, tel. (070)-935584.

Redacteur NL-Post: Anton Mandos, NL-998, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Van de NL-Post redactie

- Een gelukwens aan NL-4276 die als enig Nederlands luisterstation het diploma van de ARI wist te behalen ter gelegenheid van hun 50-jarig bestaan. Van de in totaal 413 diploma's kwamen er nog 3 naar Nederland n.l. voor PAoGT, PAoUV en PAoDIN.

- Carlo Vervaet, NL-5736, is een zeer actieve luisteramateur in Zeeuws-Vlaanderen. Hij wil onze hobby gaan stimuleren door het oprichten van een NL-groep. Geïnteresseerden vraagt hij contact met hem op te nemen. Zijn adres is St. Maartenlaan 8, 4571 CT Axel.

- Onze NL-commissie-medewerker, Cees de Jong, is voor een operatie in het ziekenhuis opgenomen. We wensen hem een spoedig en volledig herstel zodat hij zijn activiteiten weer spoedig kan hervatten.

- Hartelijk dank voor uw bijdragen. De NL-Post kan nog interessanter nieuws bevatten als u het me maar stuurt.

NL-998, Anton

De beste wensen voor 1980

De NLC wenst iedereen een voorspoedig nieuwjaar. Wij hopen dat dit jaar U alles mag brengen wat U zich wenst. Voor onszelf wensen we veel NL's die blijf geven van hun activiteiten door bijdragen aan de NL-Post, het opzetten van lokale activiteiten, deelname aan contesten en het versturen van waardevolle luisterrapporten. 1980 belooft een top dx-jaar te worden waar nog tientallen jaren over gesproken zal worden. Een prima kans voor de luisteramateurs om hun bijdrage te leveren aan het propagatieonderzoek want per slot van rekening zijn ook wij experimentele radio-onderzoekers.

Een zeer fraaie manier om zijn nieuwjaarswensen over te brengen zond ons NL-6817. Deze nieuwjaarswens drukken we bij de NL-Post van deze maand af. Hartelijk dank hiervoor en we sluiten ons er volledig bij aan.

De NLC

Nieuwjaarscontest 1980

Ook dit jaar organiseert de NLC, traditiegetrouw, weer een nieuwjaarscontest. Nederlandse en Belgische luisteramateurs kunnen hieraan meedoen. Wij hopen op een nog grotere deelname dan vorig jaar. Voor de goede gang van zaken geven we hier het reglement:

1. Deelname: alle luisteramateurs die een NL-, PA- of ONL-luisternummer bezitten.
2. Datum en tijd: **zondag 6 januari** van 14.00-17.00 uur Nederlandse tijd.
3. Frequenties: 160-80-40-20-15-10 meter. Mode SSB/AM.
4. U dient van elk land 3 verschillende stations te loggen, waarbij het eerste station 5, het tweede 3 punten en het derde 1 punt oplevert. De stations mogen over de verschillende banden gelogd worden.
5. Logindeling: tijd-station-tegenstation-R.S. + volgnummer-frequentiepunten.
6. CQ-roepende stations mogen niet gelogd worden.
7. Prijzen: de hoogst geklasseerde ontvangt de wisselbeker en een certifi-

caat. De overige deelnemers ontvangen het Nieuwjaarscontestcertificaat.

8. De logs dienen vóór of op zaterdag 19 januari 1980 in het bezit te zijn van de contestmanager van de NLC. De uitslag vindt U in het maart-nummer van Electron en in CQ-PA. Ook zouden wij het zeer op prijs stellen als U beschrijft met wat voor ontvanger en antenne U luistert.

9. Beslissingen omtrent dubieuze calls, foutief invullen van de logs zijn voorbehouden aan de contestmanager.

De NLC wenst U veel succes met deze contest en veel luistergenoegen in het nieuwe jaar.

73,

Joop, NL-645

De PACC-Contest 1980

Datum: **9 en 10 februari 1980**, van zaterdag 14.00 GMT tot zondag 17.00 GMT.

Banden: 1,8 MHz t/m 29,7 MHz, CW en SSB.

Zendamateurs wisselen uit: RS(T) + provincieletters (GR, FR, DR, OV, GD, UT, YP, NH, ZH, ZL, NB, LB).

Nederlandse stations met een luisternummer loggen zoveel mogelijk buitenlandse stations, die meedoen aan de PACC-contest. Ieder gehoord station (eenmaal per band), telt voor 1 punt. Gehoorde stations met een PA/PE/PI prefix leveren geen punten op maar tellen wel mee voor de multiplier.





Multiplier: Elk land telt voor 1 punt in de multiplier.

Logindeling: Datum-Tijd in GMT-Call van het buitenlandse station-RST-Nederlands station-RST+ provincieletters-Multiplier-Punten. Het is bevestigd noodzakelijk dat de multiplier wordt ingevuld als hij nieuw is, anders een streepje (—) plaatsen.

Logs vóór 30 maart naar de contestmanager van de NLC, dus *niet* naar PAoDIN. Zie voor info ook de Trafficrubriek.

Joop, NL-645

Voorbeeld PACC-log

Datum	(GMT)	Call	RST	Ned.station	RS+lett.	Multiplier					160 Pnt.	
						10	15	20	40	80		
9-2	1400	DK3DD	57001	PAoVO	59 UT			DK			1	
9-2	1401	LA4FO	56002	PAoJJR	57 NH				LA		1	
9-2	1403	OZ7JJ	57006	PAoDIN	55 GD	OZ					1	
9-2	1408	DK5FF	57004	PAoCLC	57 OV			DK			1	
9-2	1410	F9FHT	56008	PAoVO	56 UT				F		1	
						—	1	1	1	2	—	5

Score = 5 + 4 Nederlandse stations = 9 x 5 punten = 45 punten.

Opmerking bij het logvoorbeeld: Aangezien het reglement stelt dat Nederlandse stations geen punten opleveren, maar wel in de multiplier tellen, moet men er rekening mee houden dat het aantal multipliers met 6 (banden) maal 12 (provincies) = 72 punten vermeerderd kan worden.

Prijzen: blijven bij deze contest nog even geheim, maar zijn zeer de moeite waard.

Veel succes met de PACC-contest en vergeet niet Uw log in te sturen. 73,

Joop, NL-645

Printen voor de NL-99 ontvanger

In de NL-Post van vorige maand beschreef ik de NL-99, een bijzonder eenvoudige ontvanger, die door iedereen is te bouwen. Om het nabouwen nog gemakkelijker te maken stel ik nu een pakketje ter beschikking van de moeilijkst verkrijgbare onderdelen namelijk de print en de spoelvormen. De print is voorgeboord zodat u inderdaad de onderdelen er op steekt en vastsoldeert. De spoelvormen zijn van een tamelijk groot model wat het wikkelen vereenvoudigt en kunnen ook op de print worden geprikt. Zoals aangekondigd in Electron van december is er een zeer uitgebreide handleiding geschreven die het mogelijk

maakt de ontvanger met succes na te bouwen ook al is het je eerste project. Het gehele pakket krijgt u franco thuis bij overmaking van f 10,00 op mijn postgironummer 2003804 t.n.v. M.Mandos, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

NL-199, Thieu

Dag van de luisteramateur 1979

De eerste 'Dag van de luisteramateur' is voor de NLC een succes geworden. Er waren ruim 30 luisteramateurs naar

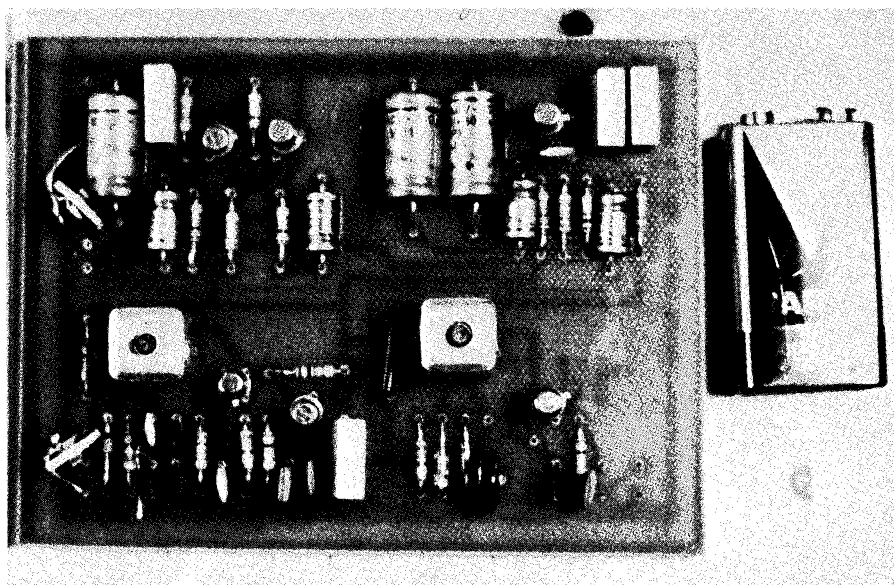


Geo, ONL-3647, rechts op de foto, heeft zojuist de U.B.A.-Trophy in ontvangst genomen van de Belgische luisteramateurmanager ON7FM. Francis sprak daarbij de hoop uit, dat volgend jaar de beker naar een Nederlander mag gaan omdat dit zou betekenen, dat er dan een Belgische winnaar van de SLP-competitie zou zijn (leest u er de nieuwe spelregels elders in deze NL-Post maar eens op na!).

zijn die ons hun medewerking toezegden op gebieden als lokale NL-clubs, bijdragen aan manifestaties, tentoonstellingen en de NL-Post. De contestmanager had heel wat werk met het uitreiken van diploma's en bekens naar aanleiding van de SLP en PA-bekercontesten. Alle prijswinnaars waren aanwezig zodat o.a. de Daan Dekker Memorial beker aan Frits, NL-387 werd uitgereikt. Ook onze Belgische gast, ON7FM, reikte tevens een beker uit: de schitterende UBA Trophy ging terug naar het land van herkomst met als winnaar Geo, ONL-3647.

De middag werd ruim gevuld door een lezing van onze diploma-manager NL-449. Evert toonde een groot aantal diploma's en schudde de voorwaarden waarop ze kunnen worden aangevraagd uit zijn mouw. Vele aanwezigen maakten aantekeningen hiervan zodat er binnenkort werk aan de winkel is

Een blik in de NL-99 ontvanger waarover in het decembernummer van Electron in de NL-Post een uitvoerig artikel verscheen. Ter vergelijking ligt er een 9 volt batterij naast.





voor verschillende diplomamangers. Een vruchtbare dag voor de NLC, zeker voor herhaling vatbaar, mede mogelijk gemaakt door de VHF/UHF commissie en de afdeling Apeldoorn die de fraaie accommodatie verzorgde.

Anton, NL-998

Contesten

Een bijzonder aspect van het luisteren op de verschillende amateurbanden, is het contestgebeuren. Het hele jaar door worden, meestal in de weekenden, verschillende contesten georganiseerd. Niet alleen Nederlandse, maar ook buitenlandse.

We kennen in ons land verschillende wedstrijden voor luisteramateurs. Sommige daarvan zijn verbonden aan de contesten voor zendamateurs, bijv. de PACC- en de PA-bekercontest; andere, zoals de SLP-competitie of de SWL-contest van onze zustervereniging, zijn op zichzelf staande contesten. Men kan hieraan meedoen wanneer men wat extra spanning in het luisteren wil brengen. Gemiddeld doen aan de contesten zo'n 40 à 50 luisterstations mee.

De tijdsduur van een contest is verschillend, deze kan variëren van 3 tot 48 uur. De luisteramateur is vrij om te kiezen wanneer hij wil luisteren, maar hoe langer men luistert, des te meer punten verzamelt men.

Nederlandse contesten

Al sinds 1967 organiseert de NLC een SLP-competitie, die uit een achttal wedstrijden bestaat. Bij elke wedstrijd gaat het erom zoveel mogelijk verschillende prefixen te loggen.

Toen de 1e SLP-competitie gehouden werd, deden er slechts drie deelnemers mee. Door de jaren heen is dit uitgegroeid tot een veertig luisteramateurs, waarvan de helft uit ONL's bestaat.

Bij een contest hoort natuurlijk een reglement; dit om het geheel voor de deelnemer aantrekkelijker te maken en om er voor te zorgen dat een ieder gelijke kansen heeft zo hoog mogelijk te eindigen. Een reglement lijkt op het eerste gezicht nogal ingewikkeld, maar in de praktijk blijkt dit nogal mee te vallen. Voor de SLP-competitie is de logindeling zelf te maken, men hoeft dus niet van te voren zijn logs aan te vragen. Voor de luisteramateurs alsmede ook voor de contestmanager is een net ingevuld en overzichtelijk log zeer gemakkelijk te controleren. Aan deze competitie zijn een aantal prijzen verbonden, o.m. twee bekens: 'Daan Dekker Memorial' en de 'U.B.A.-Tro-

phy'; op de Dag voor de Amateur bijvoorbeeld worden deze prijzen uitgereikt. Voor een meer uitgebreide informatie: zie deze NL-Post.

Andere Nederlandse contesten zijn de PACC en de PA-beker contest. De eerste wordt in februari van elk jaar gehouden en de tweede in november. Hierbij proberen de Nederlandse zendamateurs zoveel mogelijk verbindingen te maken met resp. buitenlandse en Nederlandse zendamateurs. Bij allebei is een klasse voor de SWL's.

Voorwaarden voor het deelnemen aan een contest

Bij elke contest hoort, zoals eerder opgemerkt is, een reglement. Bij het meedoen accepteert men de voorwaarden die daarin gesteld zijn. Maar.. waar zit het hem nou in dat de één met duizenden punten meer dan de ander in de uitslag eindigt?

Er wordt nogal eens gedacht dat een dure ontvanger noodzakelijk is om als een van de eersten te eindigen. Dit is maar voor een klein deel waar. Het meest komt het erop aan of men a) de nodige luisterervaring heeft en b) of men zich goed voorbereidt.

Wat het eerste punt betreft: de luisteramateur moet bijv. in staat zijn om terwijl hij luistert op te kunnen schrijven wat hij hoort. Hij moet dus het spellingsalfabet kennen. Dit leert men om te luisteren buiten de contesten om. Met elke ontvanger, een eenvoudige of een dure, kan men dan al gauw aan wedstrijden mee gaan doen. Daarbij moet men zich goed voorbereiden. Dit houdt voornamelijk in dat je van te voren je logs gemaakt hebt, kladpapier bij de hand hebt, dat je ontvanger 'warm gedraaid' is enz. Eigenlijk al die dingen die je nodig hebt om de tijd die voor een contest staat, zo zinvol mogelijk te gebruiken. Het is bijv. vervelend dat je moet zoeken naar een reserve-balpen als het mocht voorkomen dat je pen leeg is.

Wanneer je in een contest verschillende prefixen moet loggen is het handig om apart een prefix lijstje aan te leggen van de reeds gehoorde. Dit voorkomt het onnodig terugzoeken in het log en het dubbel-loggen. Het is vervelend als een contestmanager de helft van je log moet doorstrepen...

Een ander punt is het indelen van het log. Als je zelf je log kunt maken, is het handig om die indeling te maken die in de reglementen staat. Je kunt dan moeilijk een kolom vergeten, wat diskwalificatie uitsluit. In het log staan dan de verschillende call's. Natuurlijk netjes ingevuld: een contestmanager kan veel handschriften lezen, maar...

tot op zekere hoogte. Getypt is natuurlijk een stuk overzichtelijker.

Tot slot... laat u niet afschrikken wanneer u niet zo hoog eindigt, van elke contest leert men. Dit kan men vooral zien in de SLP-competitie. Elke keer wordt de score hoger. De winnaar van vorig jaar was de eerste keer ook niet meteen eerste. Het gaat er tenslotte om, dat u weet wat u kunt in een aantal uren, dat u uw luisterervaring uitbreidt, dat u samen met een aantal andere amateurs wedijvert en dat u een aantal leuke uren hebt. Veel succes,

Joop, NL-645

De SLP-competitie 1980

Algemeen

Het doel van de SLP-competitie is het bevorderen van de activiteit van luisteramateurs op de HF-banden.

Aan de competitie zijn twee bekens verbonden, namelijk de 'Daan Dekker Memorial' en de 'U.B.A.-Trophy'.

De SLP-competitie werd voor het eerst georganiseerd in het jaar 1967. Sindsdien is de deelname steeds gegroeid en er zijn verschillende winnaars geweest. Elk jaar worden er 7 of 8 wedstrijden gehouden, die meestal samenvallen met andere, internationale, contesten. Hierdoor wordt het mogelijk voor de luisterstations een zo groot mogelijk punten-aantal te scoren.

Van deze wedstrijden tellen er zes voor de einduitslag.

Reglement van de 14e SLP-competitie

1. Deelname

Alle geregistreerde Nederlandse en Belgische luisteramateurs kunnen aan deze competitie deelnemen. Men moet dus in het bezit zijn van een NL-, een PA- of een ONL-nummer.

2. Contestdata 1980

Deel 1	.....	2 en 3 februari
Deel 2	.....	1 en 2 maart
Deel 3	.....	29 en 30 maart
Deel 4	.....	26 en 27 april
Deel 5	.....	10 en 11 mei
Deel 6	.....	7 en 8 juni
Deel 7	.....	13 en 14 september
Deel 8	.....	4 en 5 oktober

3. Frequenties

De SLP-competitie vindt plaats op de volgende amateurbanden: 80, 40, 20, 15 en 10 meter. Mode: AM/SSB.

4. Tijden

Per deel mag u naar keuze 3 uren aaneen of drie maal 1 uur, of een maal 2 uur plus 1 uur luisteren. Met dien verstande, dat u op een héél uur begint.

5. Punten

U probeert per band zoveel mogelijk



verschillende prefixen te loggen. Per prefix noteert U op 10,15 en 20 meter 1 punt. Op 40 en 80 meter per prefix binnen Europa 2 punten en buiten Europa 4 punten.

Voor iedere band is de vermenigvuldiger het aantal gelogde landen. De eindscore van elk deel is dan de som van de bandtotalen. (Een bandtotaal is dus het aantal punten op die band x (maal) het aantal landen op die band).

6. Logs

Elke band op een apart log. Op elk log dient Uw luisternummer te staan en een puntenberekening. Het log dient achtereenvolgens te bevatten: Datum-Tijd in GMT-Call gehoord station-Call tegenstation-R.S.+volgno. van het gehoorde station-punten-Nieuwe Land.

CQ-roepende stations niet loggen.

S.v.p. op een apart blad een totaal-puntenaantal met een stationsbeschrijving.

7. Luisteren op meer dan 1 band tegelijk is niet toegestaan, evenmin als het luisteren met meer dan 1 ontvanger.

8. Foutief invullen van de logs kan leiden tot diskwalificatie.

9. De logs dienen steeds binnen 14 dagen in het bezit te zijn van de contestmanager.

10. Prijzen

De hoogst geklasseerde in de totaalstand van 6 contesten ontvangt de 'Daan Dekker Memorial', evenals een certificaat.

Wint een Nederlandse luisteramateur de 'Daan Dekker Memorial', dan gaat de 'U.B.A.-Trophy' naar de hoogst geklasseerde Belgische luisteramateur. Wint een Belgische luisteramateur de 'Daan Dekker Memorial', dan gaat de 'U.B.A.-Trophy' naar de hoogst geklasseerde Nederlandse luisteramateur. Daarnaast ontvangt iedereen die minstens 3 maal een log heeft opgestuurd het SLP-contestcertificaat.

11. Beslissingen omtrent dubieuze call's, foutief invullen van de logs zijn voorbehouden aan de contestmanager.

112. Data van de SLP-competitie worden via PAoAA, ON4UB en ON6AR bekend gemaakt, evenals de uitslagen van elk deel. Daarbij worden de uitslagen gepubliceerd in Electron, CQ-PA en CQ-QSO. Uitzending PAoAA: iedere vrijdagavond 3600 kHz om 20.00 AT. Uitzending ON4UB: zondags 10.00 AT op 3645 kHz en woensdags 20.00 AT. Uitzending ON6AR: maandags: 20.30 AT op 3600 kHz. Ook voor andere mededelingen omtrent de SLP-contesten kunt U naar bovengenoemde stations luisteren.

Hopelijk bent U zo voldoende geïnformeerd; mochten er eventueel nog vragen zijn dan kunt U even een briefje sturen naar onderstaand adres waar ook de logs heen moeten.
73,

*J.v.d.Does, NL-645,
Lijsterbesstraat 180,
3434 AH Nieuwegein-Z.*

Uitslag 8e SLP-contest

1. PA-1555; 20094 pnt.
2. NL-5931; 18368 pnt.
3. NL-387; 15664 pnt.
4. ONL-3416; 12584 pnt.
5. ONL-3647; 11424 pnt.
6. PA-5113; 11310 pnt.
7. ONL-3504; 7320 pnt.
8. NL-6431; 4536 pnt.
9. PA-4770; 4218 pnt.
10. PA-3223; 3978 pnt.
11. NL-449; 3813 pnt.
12. ONL-3052; 2937 pnt.
13. ONL-3753; 1904 pnt.
14. NL-6422; 1738 pnt.
15. ONL-2328; 1440 pnt.

Bij de uitslag

De 'Daan Dekker SLP Competitie' zit er wat dit jaar betreft weer op. Voor het eerst deden er ook Belgische luisteramateurs aan mee en zoals we in de eindsuitslag kunnen zien hebben onze zuiderburen zeer goed meegedraaid in de contesten. De NLC hoopt door deze deelname dat ook in de komende jaren zeer nauw met de Belgische ONL's kan worden samengewerkt.

De Daan Dekker Memorial gaat dit jaar naar Frits, NL-387; ook deze keer is hij weer de winnaar, evenals in 1978. Congrats Frits en maar hopen dat je volgend jaar wéér op de eerste plaats kunt eindigen. Dat zou dan betekenen



Frits Brouwer, NL-387, neemt de felicitaties in ontvangst van de NL-Contestmanager, ter gelegenheid van zijn overwinning in de SLP-competitie. Links de gelukkig lachende Frits en rechts Joop, die alweer weet hoe laat het is. Elders in deze NL-Post meer over de SLP-competitie en tevens vindt u daar een artikel over het station van NL-387.

dat wij een nieuwe beker moeten aanschaffen, daar gesteld is dat de wisselbeker gehouden mag worden bij drie keer achtereenvolgens winnen. Ik denk dat je volgend jaar zeer veel concurrentie krijgt van ONL-3647, ONL-3516 en PA1555.

Ik verwacht in 1980 een nog grotere deelname van de luisteramateurs! Allen die het afgelopen jaar meegedaan hebben worden bedankt voor het insturen van hun logs en hun leuke reacties.

Joop, NL-645

Eindsuitslag SLP competitie 1979

1. NL-387; 74094 pnt. uit 7 wedstrijden
2. ONL-3647; 48957 pnt. uit 7 wedstrijden
3. ONL-3416; 42657 pnt. uit 6 wedstrijden
4. PA-1555; 39447 pnt. uit 3 wedstrijden
5. NL-5931; 30052 pnt. uit 8 wedstrijden
6. PA-5113; 26830 pnt. uit 4 wedstrijden
7. ONL-3504; 19116 pnt. uit 6 wedstrijden
8. ONL-2506; 14092 pnt. uit 7 wedstrijden
9. PA-3223; 13703 pnt. uit 8 wedstrijden
10. NL-6422; 11315 pnt. uit 6 wedstrijden
11. ONL-383; 9392 pnt. uit 2 wedstrijden
12. ONL-2328; 8140 pnt. uit 6 wedstrijden
13. ONL-3052; 7405 pnt. uit 5 wedstrijden
14. ONL-3753; 6818 pnt. uit 5 wedstrijden
15. PA-4770; 5988 pnt. uit 2 wedstrijden
16. NL-449; 5069 pnt. uit 3 wedstrijden
17. NL-6340; 5030 pnt. uit 5 wedstrijden
18. NL-5288; 4088 pnt. uit 6 wedstrijden
19. NL-5649; 3624 pnt. uit 2 wedstrijden
20. ONL-4304; 3432 pnt. uit 3 wedstrijden
21. NL-4282; 3114 pnt. uit 3 wedstrijden
22. NI-10000; 2940 pnt. uit 1 wedstrijd
23. NL-4632; 2914 pnt. uit 1 wedstrijd
24. NL-6366; 2870 pnt. uit 1 wedstrijd
25. ONL-4149; 2332 pnt. uit 3 wedstrijden
26. ONL-4381; 2070 pnt. uit 1 wedstrijd
27. PA-4981; 1736 pnt. uit 1 wedstrijd
28. NL-563; 1696 pnt. uit 1 wedstrijd
29. NL-6431; 1650 pnt. uit 5 wedstrijden
30. ONL-4363; 1538 pnt. uit 3 wedstrijden
31. NL-4923; 1333 pnt. uit 2 wedstrijden
32. NL-5347; 1103 pnt. uit 2 wedstrijden
33. ONL-2471; 864 pnt. uit 1 wedstrijd
34. ONL-4075; 598 pnt. uit 1 wedstrijd
35. ONL-4484; 514 pnt. uit 3 wedstrijden
36. NL-7449; 340 pnt. uit 2 wedstrijden
37. ONL-4691; 311 pnt. uit 1 wedstrijd
- 38; ONL-3930; 273 pnt. uit 1 wedstrijd

NL-387, winnaar Daan Dekker Memorial 1979

De uitslagen van de contesten doen vermoeden dat NL-387 een fabelachtig antennepark en een geweldige ontvanger heeft. Om alle fabels hieromtrent uit de wereld te helpen volgt hier een beschrijving van dit luisterstation.

Op 12 november 1967, nu 12 jaar geleden, kreeg Frits Brouwer het luisternummer NL-387. In het begin werd



er geluisterd op een 19-set, een dump-ontvanger die voor f 32,50 te koop was. Er werd in de loop van de tijd een b.f.o. en een mf-filter ingebouwd. Inmiddels is de ontvanger een TRIO JR 310, destijds aangeschaft voor f 700,—. De dubbelsuper is voorzien van zowel hoogfrequent- als tussenfrequentfilters die iedere keer opnieuw moeten worden afgestemd. De oorspronkelijke 19-set wordt nu gebruikt als tweede v.f.o.

De antennes die in de loop van de jaren werden gebruikt vormen een hoofdstuk apart. Over het algemeen waren het 'random wires' (zomaar een stuk draad) die nooit worden aangepast. Op aanpasapparaten zitten namelijk knoppen die bij frequentieverandering moeten worden ingesteld en dat is verdraaid lastig als je ook nog de hoogfrequent- en de tussenfrequentfilters moet afregelen.

Ook de locatie van de antenne is verre van wat men noemt ideaal. Op de verschillende QTH's die NL-387 in de loop van de jaren had hingen de draden nooit hoger dan 6 meter. Op dit ogenblik is er een antenne in gebruik die lijkt op een zolderwasrek. Op een raam is 130 meter draad heen en weer gespannen en het geheel hangt schuin tegen de zolderwand.

Het QTH is ook al niet wat men droomt als contester. Geen vrij zicht tot aan de horizon, geen vochtige bodem en veel te veel burens. NL-387 woont namelijk in het centrum van Amsterdam.

Dat er onder deze omstandigheden toch zulke schitterende resultaten werden behaald zit 'm in het goed gebruik van de apparatuur. Voor het behalen van goede resultaten in contesten is operating practice van het grootste belang. Dit houdt onder andere in te weten wanneer er wel of niet geluisterd moet worden, te weten uit welk land een prefix is, en... het nemen en noteren van alle roepnamen, de eerste maal dat je ze hoort. Verder is het bijhouden van een administratie van al gehoorde stations en vermenigvuldigers een grote steun. Opvallend is dat de goede contesters vrijwel altijd zeer verzorgde logs bij de contestmanager inleveren.

Het allerbelangrijkste is nog niet genoemd: men moet veel meedoen aan contesten en er plezier in blijven hebben. Meedoen kan iedereen, en hoe vaker je meedoet hoe beter het gaat. Kijk maar eens naar de resultaten in de voorgaande SLP-contesten en je ziet dat zelfs Frits langzamerhand de positie heeft moeten veroveren die hij nu inneemt. Iedereen veel succes toegewenst namens NL-387.

Nieuwe NL's

NL-201, H.J.Vollema, Veerhof 15, Jaarsveld.
NL-212, J.Bor, Dr. Bechmansingel 307, Vlaardingen.
NL-1123, D.A. van Wanrooy, Mgr. Zwijzenstraat 30, Kaatsheuvel.
NL-4496, B.A. Witvliet, Sleedoorn 65, Emmen.
NL-4556, H.J.Borth, Havenstraat 15, Bergen op Zoom.
NL-7373, p.a. L.Ket, Vechtplantsoen 32-III, Utrecht.
NL-6851, J. Dorst, Dr. Bernhardstraat 43, Stavenisse.
NL-6852, F.D. Wittenaar, Duivenvoorde 3, Almelo.
NL-6853, H.J. Lutgerink, Pr.Rooseveldlaan 217, Eindhoven.
NL-6854, H.A. Brandts, Brullenweide 136, Westervoort.
NL-6855, T.G. Timan, Nocturnestraat 33, Den Haag.
NL-6856, W. Czezcka, W. Pijperplein 15, Zeist.
NL-6857, J. Boom, Heidepad 8, Wezep.
NL-6858, J.J. de Bruijn, Breitnerstraat 50, Terneuzen.
NL-6859, H.H. Crooy, W. Alexanderhof 145, Uden.
NL-6860, G. Franssen, Eygelshovergracht 18, Kerdrade.
NL-6861, M.J. Jonink, Holtingerbrink 234, Emmen.
NL-6862, A.J. Snoeyers, Doornbos 106, Rijen.
NL-6863, A.P. Litjens, St.Vitusstraat 53, Well.
NL-6864, P.W. Oosterwijk, Parelstraat 254, Groningen.
NL-6865, J.W. v.d. Wal, Baroniestraat 41-a, Rotterdam.
NL-6866, B.E. Oostdam, Mauritsstraat 14, Lisse.
NL-6867, F.H. Gosen, Thorbeckestraat 74, Nijmegen.
NL-6869, D.A. Hofland, Schumanstede 14-09, Goes.
NL-6870, A. Krabbendam, Franskeleane 29, Beetgum.
NL-6871, N. Norbart, Montenshoeve 29, Teteringen.
NL-6872, A.A. v. Gastel, Mgr. Diepenstraat 55, Best.
NL-6873, A.J. de Bruyn, Margrietstraat 8, Terneuzen.
NL-6874, G.W. Hugenholtz, Beethovenlaan 65, Bunschoten.
NL-6875, H.P. Heidema, Bilderdijkstraat 25, Zwolle.
NL-6876, R. v. Huisstede, Mezehof 10, Heinkenszand.
NL-6877, H.W. Kramers, Robijnstraat 19-a, Breda.
NL-6878, R. Reinbergen, Kinsbergenstraat 66 II, Amsterdam.

NL-6879, H.v. Asselt, Koninginnelaan 136, Apeldoorn.
NL-6880, E. Dusee, Meijhorst 33-58, Nijmegen.
NL-6881, T.A. Vermeulen, Patrijsstraat 15, Helmond.
NL-6882, H. Broekhoff, Arnulfstraat 20, Haarlem.
NL-6883, R.L. Boxum, Dordseweg 55, Weertvee.
NL-6884, E.J. v. Ginneken, Schoorstraat 41, Udenhout.
NL-6885, J.P. Godlieb, Copernicusstraat 20, Dordrecht.
NL-6886, J. Smid, Hoofdweg 237, Bellingwolde.
NL-6887, B. Evertsen, Hoogezandstraat 4, Arnhem.
NL-6888, J. Mostert, Brg. Pruißingel 138-b, Vlaardingen.
NL-6889, D. v. Verseveld, Rondweg 4, Krimpen a.d. IJssel.
NL-6890, R. Koopmans, Molenstraat 303, Assen.
NL-6891, A. Rovers, Maerlantstraat 11, Etten-Leur.
NL-6892, J.N. Engelen, Buys Ballotstraat 25, Utrecht.
NL-6893, T. Veenhof, St.Eustatiusstraat 55, Groningen.
NL-6894, G.J. Jansen, Leonardstraat 2, Hengelo.
NL-6895, M. Goossens, Illegaliteitsweg 41, Amersfoort.
NL-6896, A.M. Nicolaas, G.Doulaan 11, Amstelveen.
NL-6897, E.A. Langenberg, Lindenstraat 49, Spijkensisse.
NL-6898, J.H. Matser, Otteslaan 106, Winschoten.
NL-6899, A.L. Borstrok, Lorentzlaan 25, Oosterhout.
NL-6901, T. Claassen, Nebostraat 13, Eindhoven.
NL-6902, G. Meijer, Veldzijderkamp 30, Wapenveld.
NL-6903, J.H. Meijer, Andriessestraat 9, Soesterberg.
NL-6904, S. Veenstra, Hanegraaffweg 20, Noordbergum.
NL-6905, A. v. Bezooijen, Noordschans 52, Klundert.
NL-6906, F. Pleijte, J. Schottestraat 189, Middelburg.
NL-6907, B. Visser, de Elzen 64, Veenwouden.
NL-6908, G.M. Waumans, Zandpad 3, Koewacht.
NL-6909, J.H. Heskes, Vegelinsbos 6, Zoetermeer.
NL-6910, H. Rigterink, Dorpsweg 52, Wilsum.
NL-6911, T. Huigen, Dallasstraat 159, Emmeloord.
NL-6912, J. Snelten, Lijsterbesgaard 43, Boxtel.
NL-6913, F.W. Warnar, Akeleiweg 26, Westerholte.



NL-6914, J.L. Berben, Napoleonsweg 61, Neer.
NL-6915, M.J. Plekker, v. Walbeekstraat 70-I, Amsterdam.
NL-6916, F.N. Brouwer, Vondellaan 46, Oosterhout.
NL-6917, T.G. Dekkers, Haarstraat 25, Ammerzoden.
NL-6918, G.v.Schaik, Kleingenhoutersb. 19, Hulsberg.
NL-6919, J.T. Bosman, St. Eustatiusstraat 28, Groningen.
NL-6920, L. Leerentveld, Jachthoornstraat 4, Nijmegen.
NL-6921, M. v. Betum, v. Wijnbergenstraat 8, Bennekom.
NL-6922, C.P. v. Zomeren, H. Heyermanhof 32, Voorburg.
NL-6923, H.H. Weenink, Kopenhagenstraat 123, Haarlem.
NL-6924, A.S. Engelsman, de Pauwenuin 29, Amstelveen.
NL-6925, R.A. Brouwers, Schalieldek-ersdr. 29, Maastricht.
NL-6926, A.J. Jochems, Bloemendaalseweg 34, Lepelstraat.
NL-6927, R.A. v. Luyk, Sluisplateau 16, Wemeldinge.
NL-6928, P.J. Markies, Meent 293, Breda.
NL-6929, J. Put, de Lareystraat 384, Bolnes.
NL-6930, R.P. v.d. Sar, Buizerdlaan 25, Ede.
NL-6931, J.M. v. Schilt, Zuidzijdehaven 131, Bergen op Zoom.
NL-6932, F.W. Tessers, Tiberiasstraat 47, Maastricht.
NL-6933, H. de Winkel, Kloosterstraat 37, Eerbeek.
NL-6934, P. de Wildt, Vijf molens 18, Kedichem.
NL-6935, D.A. Wyers, v.d. Wijghaertsstraat 20, Vught.
NL-6936, A.N. Zwetsloot, Middelburglaan 28, Den Bosch.
NL-6937, H.A. v. Heijningen, Tulpstraat 44, Koog a/d Zaan.
NL-6939, J.C. Wammes, Margrietstraat 8, Culemborg.
NL-6940, A.C. de Rijck, R.Kochplaats 223, Rotterdam.
NL-6941, B. Evertsen, Hoogezansstraat 4, Arnhem.
NL-6942, E. Leerdam, Nieuwlandse-
dijk 35, Den Haag.
NL-6943, A.K. Suurland, Postbus 286, Delft.
NL-6944, A.N. v. Roon, Fuutstraat 6, Amersfoort.
NL-6945, E.F. v. Dijk, Boomgaard 5, Hengelo.
NL-6946, W. Daudt, Malakka 68, Veen-
dam.
NL-6947, M.R. Westerveld, Larens-
weg 190, Hilversum.
NL-6948, R.J. v.d. Horst, Braamstraat 11, Utrecht.

NL-6949, B. Quellhorst, Haarlemmer-
meerstraat 54-II, Amsterdam.
NL-6950, A. de Jongh, Donkenweg 26,
Roosendaal.

(Wordt vervolgd)

VHF/UHF contesten

Helaas doen er maar weinig luister-
amateurs mee aan deze interessante
contesten. Voor mij is dit onbegrijp-
elijk want juist deze contest heeft alle
aantrekkelijkheden die aan zo'n wed-
strijd verbonden zijn. De activiteit op
de VHF en vooral de UHF banden is
vele malen groter dan die in een
gewoon weekend. Stations zoeken
goede lokaties op waarvoor heel wat
hij- en klimwerk nodig is. Het komt
dan ook vaak voor dat juist tijdens een
contest nieuwe landen worden ge-
hoord. Naar ik aanneem is de duur van
de contest geen bezwaar: van de
beschikbare 24 uur mag men er maxi-
maal 12 meedoen.

Om iedereen een kans te geven een
diploma te behalen is het VHF-100
ingesteld. Hiervoor moet men in de 4
contesten die er in een jaar worden
gehouden tenminste 100 verschillen-
de stations gelogd hebben. Naar ik
hoop zal er dit jaar weer gestreden
worden om de beker want het is toch
jammer dat er in 1979 slechts twee
luisteramateurs meededen terwijl er
toch heel wat zijn met goede VHF en
UHF apparatuur. In het verleden goo-
iden de NL's hoge ogen in de interna-
tionale wedstrijden op VHF en UHF die
in oktober en november worden ge-
houden. Er waren zelfs Europese
kampioenen in ons midden die tegen-
woordig nog steeds tot de bekende dx-
ers behoren, maar dan als zendama-
teur!

Belangstellenden wil ik graag van alle
informaties voorzien zodat ze me de
beker afhandig kunnen proberen te
maken.

Evert, NL-449

Het DLD-H diploma

Een diploma dat zeker bij veel luister-
amateurs zal aanslaan is het DLD-H.
Het is een uitgave van de Duitse
radioamateurvereniging DARC. Pun-
ten voor het diploma worden behaald
door het bevestigd krijgen van DOK's.
De term DOK zult U vast wel eens
gehoord hebben. Het betekent Deut-

sche Ortsverband Kenner. In het Ne-
derlands zou dat dus zijn: Duits afde-
lingsnummer. De DARC heeft, o.a.
voor de distributie van QSL-kaarten,
het land in districten verdeeld die elk
een kenletter dragen. De districten zijn
dan weer verdeeld in afdelingen net
zoals we die bij de VERON kennen.
Zo'n afdeling wordt aangeduid met de
letter van het district, gevolgd door
twee cijfers. Als voorbeeld van zo'n
DOK: de afdeling Schweinfurt is B14.
De B voor het district Franken en
daarvan is ze de 14de afdeling.
Een apart district vormen de leden van
de DARC die bij de PTT werken. Hun
DOK's beginnen met de letter Z.
Stations op manifestaties kunnen een
bijzondere DOK krijgen die bestaat uit
allerlei letter- en cijfercombinaties. Zo
heeft het jaarlijkse DNAT kamp te
Bentheim als DOK ZA.

Het diploma kent twee secties: DLD-H
voor de bevestigde DOK op de korte-
golfbanden en het DLD-H-UKW voor
de VHF en UHF banden. Beide diplo-
ma's kennen weer vele klassen naar
gelang het aantal bevestigde DOK's.
Zo kunt U het DLD-H al aanvragen met
50 en het DLD-H-UKW al met 25
kaarten. Bij de hogere klassen worden
ook bronzen, zilveren en gouden spel-
den uitgereikt. Het opsturen van de
kaarten is niet nodig, er wordt een lijst
geaccepteerd die ondertekend is door
twee zendamateurs. Het is wel ver-
plicht zo'n lijst aan te vragen bij de
diplomamanager. Zijn adres is
DL6ME, Hermann Gerls, 34 Göttingen,
Schillerstrasse 34, Duitsland.

Iedereen veel succes toegewenst met
het verzamelen van DOK's. Dit is een
plezierige bezigheid want Duitse
zendamateurs beantwoorden snel een
goed ingevuld luisterrapport. Uiter-
aard vermeldt U de DOK op de QSL
kaart onder de roepnaam zodat de
computer van het Duitse QSL-Bureau
die kaart snel bij de juiste afdeling
bezorgt. Voor het beantwoorden van
vragen over dit en andere diploma's
sta ik tot uw dienst.

NL-449, Evert

Wereldontvangers

In de Consumentengids van november
1979 werd een test besproken van 19
kortegolfradio's. De test had betrek-
king op de geschiktheid van de radio's
voor het beluisteren van kortegolf-
omroepzenders. De resultaten zijn dus
niet zonder meer van toepassing op de
geschiktheid van deze ontvangers
voor het beluisteren van radio-ama-



teurs. Elf van de ontvangers waren voorzien van een BFO waardoor ze geschikt zijn voor de ontvangst van EZB en telegrafiesignalen, een eigenschap die onmisbaar is voor amateurontvanger. Aan de ontvangers werd gemeten op de lange-, midden-, korte- en ultrakortegolf. Als algemene eigenschappen werden o.m. het gebruikskomfort en het verbruik beoordeeld. Op de kortegolf werden als eigenschappen o.a. bekeken: gevoeligheid, selectiviteit, en spiegelonderdrukking. Ook werden er praktische tests uitgevoerd.

Vier van de negentien ontvangers kwamen als goed uit de bus. Dit waren de Yeasu FRG7, de Sony ICF 6800, de Grundig 3400 en de Grundig 2100. Deze laatste is helaas minder geschikt daar er geen BFO zit.

Hoewel een aantal in de amateurwereld bekende ontvangers niet bij dit onderzoek was betrokken is het lezen van dit artikel beslist de moeite waard voor degene die op zoek is naar een kortegolf omroepontvanger. Losse nummers van het tijdschrift Consumentengids van november 1979 zijn te bestellen door storting van F 2,75 op postgiro 27874 met vermelding van het gewenste nummer. Kopieën van het artikel sturen wij u graag toe als u voor f 1,20 postzegels stuurt aan de NLC, postbus 1371, Eindhoven.

NL-199, Thieu

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, 6871 CE Renkum, telefoon: 08373-2934.

Activiteiten-kalender

1 jan.: AGCW Nieuwjaarscontest CW (dec. '79)
 12/13 jan.: YU-DX Contest CW (jan. '79)
 13 jan.: Giant Flash RTTY Contest (jan. '78)
 19/20 jan.: AGCW QRP Contest CW (jan. '79)
 20 jan.: DARC 10 meter Contest CW/SSB
 21 jan.: Giant Flash RTTY Contest (jan. '78)
 25/27 jan.: CQ-WW 160 meter Contest CW
 26/27 jan.: French Contest CW
 2/3 febr. RSGB 7 MHz Contest SSB
 9/10 febr.: PACC CONTEST CW/SSB
 9/10 febr.: RSGB 1.8 MHz Contest
 16/17 febr.: ARRL-DX-Contest CW
 23/24 febr.: French Contest SSB
 23/24 febr.: RSGB 7 MHz Contest CW
 1/2 mrt.: ARRL-DX-Contest SSB
 29/30 mrt.: CQ-WW-WPX Contest SSB

Gelukkig Nieuwjaar!

Wij wensen alle lezers van Traffic-Nieuws een gelukkig en voorspoedig 1980!

Dat het U goed moge gaan, in het bijzonder in DX-Hunting, in Contesten, in de VERON DX Honor Roll, bij de certificaten-jacht, velddag-activiteiten en bij de PA-Toppers!!

'50-Jaar' QSO-Party

De logs stromen thans binnen. Het werken met de speciale prefix is alom een plezierige zaak gebleken. Het buitenland was zeer geïnteresseerd en er waren talloze fijne reacties. Aan pile-ups geen gebrek en DX-stations, die anders maar moeilijk zijn te werken (bijv. BV2B), riepen nu het PA-stn op! Kortom: een heel prettige geste van de PTT, die het ook mogelijk maakte, het verloop van de condities op de HF-banden nauwkeurig te volgen.

Veel OM's maakten 50 QSO's; sommigen maakten er zeer veel; weer anderen voerden ook 2 meter en 70 centimeter QSO's op in hun log. Maar dat vond geen genade in de ogen van Barandje Nurks!! Het was immers de bedoeling de QSO's te maken op de 10-160 meter banden. Dus die QSO's schrappen we.

Ongetwijfeld zult U begrijpen, dat de uitwerking van een en ander wel een boel tijd vraagt: graag wat geduld OM!

Het PACC-AWARD en de PA-BEKER-CONTESTEN

Ons bereikte de vraag of de QSO's, gemaakt in de PA-Beker-Contesten, geldig zijn (zonder QSL's) voor het PACC-Certificaat. Daar er voor het PACC-Award QSL's of andere geschreven bevestigingen vereist zijn, kan de gestelde vraag met ja, dus positief beantwoord worden. Immers de logs zijn bij de contest-manager. Het is echter ondoenlijk daarbij terug te gaan tot in de grijze oudheid! We menen daarom een acceptabele middenweg te hebben gevonden door de laatste 5 (vijf) gehouden PA-Beker-Contesten te laten meetellen voor een PACC-Award aanvraag op deze basis. (Dus bijv. 1975 t/m 1979). Dit geldt ook voor de PACC-Contesten en nog te houden andere contesten, mits de logs van de tegenstations bij PAoDIN aanwezig zijn. Het is uiteraard toegestaan, de ontbrekende QSO's aan te vullen met QSL's van andere stations; ook voor de zegels PACC-200 enz.

U kunt een lijst van gemaakte QSO's (alfabetische opstellen met QSO-gegevens) opsturen naar PAoDIN. Wel zelf even in de uitslagen checken of de betreffende stations een log instuurden s.v.p. Na controle aan de hand van de contest-logs zal de aanvraag worden doorgestuurd aan de certificaten-manager.



JH3WKE. Op deze foto ziet u JH3WKE, een trouwe deelnemer aan de PACC-Contest met zijn xyl.



HB9AFI. Kurt, HB9AFI, 'gal' velen van ons HBo, Liechtenstein.



DARC 10 meter Contest

Zondag 20 januari van 13.00-16.00 GMT; 28,0-29,7 MHz.

Werken met iedereen, CW of SSB. Ieder station mag éénmaal worden gewerkt.

Uitwisselen: RS(T) plus QSO-volnummer, te beginnen met 001. DARC-leden voegen hun DOK toe.

Deelname-klassen: a) mixed CW/SSB, b) CW en c) SWL.

Ieder QSO levert 1 punt op. Multiplier is de som van het aantal gewerkte DXCC-landen en het aantal gewerkte, verschillende DOK's.

Logs, met ondertekening en scoreberekening, dienen voor 4 februari 1980 binnen te zijn bij H.P. Günther, DL9XW, Am Strampel 22, 4460 Nordhorn, Duitsland.

PACC-CONTEST 1980

De PACC-contest 1980 vindt plaats in het week-end 9/10 februari.

Tijd: zaterdag 14.00 GMT tot zondag 17.00 GMT. PA/PE/PI-stations geven voortaan niet meer RS(T) + volgnummer + provincie, doch alleen RS(T) + provincie.

Houdt U dit week-end vrij s.v.p., ga meedoende: het buitenland verwacht ons!

CQ-WW 160 meter Contest

Vrijdag 25 januari 22.00 GMT tot zondag 27 januari 16.00 GMT. Werken met iedereen, alleen CW.

Uitwisselen: RST plus volgnummer, te beginnen met 001.

W- en VE-stations geven hun staat of provincie mee.

Punten: 2 punten voor een QSO met eigen land, 5 punten voor een QSO met een ander land en 10 punten voor een QSO met W of VE.

Multiplier: het aantal gewerkte DXCC-landen, W-staten en VE-provincies.

Logs dienen vóór 29 februari a.s. binnen te zijn op 't nieuwe adres: CQ-Magazine, 160 Contests, 76 N. Broadway, Hicksville, NY, 11801, USA.

CQ-WW 160 meter Contest 1979

Call	QSO's	QSO's (10 pnt)	Multipl.	DXCC-landen	Score
PAoLOU	136	11	26	20	18798
PAoMRM	51	0	15	15	3735

RSGB Zomer-1,8 MHz-Contest 1979

2. PAoLOU 293 pnt
8. PAoLVB 246 pnt

French Contest

Zaterdag 00.00 GMT tot zondag 24.00 GMT.

CW: 26/27 januari en SSB: 23/24 februari a.s.

Single ops mogen hoogstens 36 uur meedoen. Zoveel mogelijk QSO's maken met: de 95 Franse departementen (door F-stns aan de call toegevoegd); DA1 en DA2-stations in Duitsland; Franse gebieden overzee: FD8W, FB8X, FB8Y, FB8Z, FG, FH, FK, FM, FO, FP, FR, FR/E, FR/G, FR/J, FW, FY en YJ.

Attentie s.v.p.!! Andere Franstalige gebieden als België, Zwitserland, Canada, enz. doen dus niet mee!

Uitwisselen: RS(T) + volgnummer, te beginnen bij 001.

Punten per QSO: met Europa 3 pnt; met DX 10 pnt. Multiplier: de gewerkte departementen (verschillende), DA1, DA2 en het aantal gebieden overzee, gerekend per band.

Logs, met summary-sheet, dienen binnen 1 (één) maand na de contest binnen te zijn bij: REF French Contest, Squire Trudaine 2, 75009 Paris, Frankrijk.

De ARRL-DX-Contesten in 1980

De regels voor deze contesten zijn ingrijpend gewijzigd!!!

- 1) Voortaan mag ook andere DX dan W/VE worden gewerkt;
- 2) single-band deelname is mogelijk;
- 3) geen high-band of low-band meer;
- 4) er zijn meer dan 30 medailles te winnen voor DX;
- 5) er komt een QRP-categorie;
- 6) multiplier wordt het aantal gewerkte DXCC-landen, niet langer het aantal W-staten en VE-provincies.

Voor data zie Activiteiten-kalender; regels in het februari-nummer van Electron.

Op aanvraag is een ARRL-logsheet en een ARRL-summarysheet bij PAoDIN verkrijgbaar.

ARRL-DX-Contest 1979

Call	QSO's	Multiplier	DXCC-landen	Score
SSB				
All band; single operator				
PA2TMS	2705	186		1509390

Call QSO's Multiplier Score

High-band; single operator

PAoMUN	548	100	164400
PAoATY	500	87	130500
PAoEP	224	65	43680
PAoFRS	224	63	42336
PAoINE	197	49	28959
PAoIJM	125	41	15375
PAoCF	35	25	2625
PAoVP	23	20	1380
PI1GOE	26	16	1248
PAoVST	16	10	320
ON6NL	683	118	241782

Multi-single

PAoGN	1335	172	688860
(PAoGIN, PA3ADC, PAoGAM en PAoKEN)			
PAoTUM/A	14	7	294
(PAoGNI, PAoHJK, PAoNRA, PAoPIY en PAoTAW)			

CW

All band; single operator

PAoTA	224	99	66528
PAoCF	108	50	18792

High-band; single operator

PAoUV	654	126	247212
PAoCLC	478	165	235510
PAoNIE/A	618	110	203940
PAoEP	469	106	149142
PAoATY	386	112	129696
PAoFRS	364	87	95004
PAoLOU	269	86	69402
PAoGT	230	89	61410
PAoDIN	99	63	18711
PI1PT	128	41	15744
PAoANK	69	33	6891
PAoPBC	50	38	5700

Low-band; single operator

PA3AIC	77	22	1694
--------	----	----	------

Multi-single

PAoVLA	274	100	82800
PAoTUM/A	57	20	3420

PAoGN abusievelijk vermeld als check-log; sneu!

Check-logs:

SSB: PA3ABZ en PAoNRD.

CW: PA3AAY en PAoPLM.

PA-BEKER Contesten, november j.l.

Als vanouds weer een vaderlands gebeuren, gekenmerkt door een gezelligheid van bijzondere aard!

De condities op 40 meter waren op zaterdag excellent, op zondag goed. De QRM was er groots!!

Er zijn hoge scores gemaakt. De controle zal uitwijzen wie de nationale contest-kampioen is. Ongetwijfeld hij, die het meest foutloos werkte veel QSO's op 40 maakte zonder te kort op 80 te zijn geweest, zorg droeg voor veel QSO's in 't begin, zodat ze na 2 uur herhaald konden worden.

De belangstelling, zeker in SSB, was goed en ofschoon verschillende hoofdsteden niet present waren, denken naar mate de tijd vorderde, de meeste toch wel op. Heel wat deelnemers hebben elkaar niet gewerkt, zo druk was 't; men kwam er niet aan toe.

Alvast een bloemlezing uit de commentaren bij de logs ontvangen:

PAoUHS: ik vond het CW-deel geen leuke wedstrijd! Veel procedure-fouten, te snel seinen, slecht seinen. Heb me knap geërgerd. Er zijn uitzonderingen, die staan in mijn log en zij verdienen 10 punten per QSO!!

PAoUKW/A: ik werkte vanuit nabij Venray; in vind het werkelijk de gezelligste contest van 't hele jaar!

PA3ADM: het was weer typisch PA-Beker, dus leuk!

PAoGN: goede CW-operating dit jaar.

PA3ACH: een genoeglijke contest.

PAoCLN: werkte met een eigengebouwd solid state 5-band transceiver.

PAoFAW: leuke contest, vaak erg hoge snelheid.

PAoGAM/A: zoals gewoonlijk heb ik weer van de contest genoten, kunnen we het tijdsverschil van 2 uur niet laten vervallen?

PAoEHF: raakte toevallig verzeild in de contest en heb meegedaan. Ik wist niet, dat het zo leuk was.

PAoSNG: kon het niet laten even mee te doen!

PAoDLH: veel QRM op 40 meter!

PAoANS: voor 't eerst een contest op de HF-banden, zeer leuk.

PAoNVE: een fijne contest!

PAoWKI: spannende wedstrijd!

PAoIJM: een leuke contest, volgend jaar ga ik hem winnen hi!!

PAoJWV: ik werkte met een homemade transceiver.

PAoTO: ik heb me kostelijk geamuseerd.

PAoKDM: een fijne contest, vooral door de toevoeging van de hoofdsteden!

G3XHK/PA: with compliments!

PAoLOU: de laatste maal deed ik mee in 1975; de deelname is nu veel beter en opvallend is, dat de operating-practice, zowel CW als SSB, een stuk beter is! Er wordt vlotter gewerkt.

Zonnevlekken veilig zelf bekijken (PAoKOR)

Behalve uitzonderlijke toestanden (zie mijn artikel 'cyclus 21') is het niet mogelijk en op z'n minst zeer gevaarlijk te trachten zonnevlekken met het blote oog waar te nemen.

Voor het veilig observeren van zonnevlekken, als indicatie voor goede of eventueel slechte condities op de hoogste HF-banden, zijn geen ingewikkelde hulpmiddelen nodig.

We maken daarvoor gebruik van iets dat bijna iedereen momenteel in huis heeft, nl. een prismakijker.

Een praktisch gegeven is, dat het

scherp stellen van een prismakijker (binoculair) een dusdanig groot bereik heeft, dat een scherp beeld ontstaat op elke willekeurige afstand achter het oculair — van oneindig tot 10 of 29 cm. De grootte van het beeld van de zon door mijn eenvoudige prismakijker (7 x 35 mm) is ca. 15 cm in diameter op een 2,5 m achter het oculair.

Het beeld laat men vallen op een wit stuk papier, dat wordt afgeschermd van het directe zonlicht. De helderheid is juist goed genoeg voor het makkelijk waarnemen (zie figuur).

Bij het juist instellen van een scherp beeld op het papier, is het van groot belang de drang te weerstaan om direct door de kijker naar de zon te kijken! Het kan U Uw gezichtsvermogen kosten!!

We gaan als volgt te werk. Snij een stuk karton van ca. 45 x 45 cm uit en maak daarin een rond gat, dat precies past over één van de frontlenzen van de kijker.

Het stuk karton fungeert dan zowel om een schaduw te werpen rond het geprojecteerde beeld van de zon op het scherm, als wel om de andere frontlens af te schermen. Door draaien aan het oculair kan een scherp beeld van de zonnenschijf worden verkregen. Het is belangrijk, vooral wanneer men het beeld wil fotograferen, om de optische as van de prismakijker loodrecht op het scherm te houden. In het andere geval kunnen flinke vervormingen optreden. Het fotograferen is niet zo eenvoudig, maar het proberen waard en een goede herinnering aan zowel fabuleuze 28 MHz condities als wel aan een mogelijke, alles verlam-

mende zonne-uitbarsting. De zonnevlekken welke men op het scherm ziet zijn meestal klein en het contrast is niet groot. Uit de hand fotograferen is niet aan te bevelen. Het beste is dan om een extra statief te gebruiken en het diafragmanummer hoog te kiezen (bijv. f/22). Deze erg hoge waarde is nodig om voldoende scherptediepte te verkrijgen, omdat tenslotte de camera noodgedwongen scheef op het scherm gericht is. Om de helderheid van het beeld te vergroten, kan het scherm naar de kijker toe bewogen worden. Het beeld moet dan natuurlijk weer opnieuw scherp gesteld worden. Het is alles een kwestie van wat experimenteren. Schrijver maakt voor een snel overzicht vaak gebruik van deze projectie-methode met een prismakijker en voor een meer gedetailleerde waarneming is een 23 cm (f/5,6) Newton telescoop beschikbaar op het tweede QTH! Succes toegewenst.

DX-verwachtingen voor januari 1980

Tijd in GMT; (1) = 6-20 dagen; (lp) = lange pad; (sp) = sporadisch.

USA (1/4)

14 MHz: 10.00-13.00 (1), 13.00-19.30.

21 MHz: 11.30-18.00.

28 MHz: 13.00-16.30.

USA (W6/7)

14 MHz: 13.30-19.00 (1), 14.00-16.00 (1) (lp).

21 MHz: 15.00-16.30, 14.30-16.30 (lp) (sp).

28 MHz: 15.00-16.30.

Caraïbisch gebied

14 MHz: 10.00-11.30 (1), 19.00-21.00.

21 MHz: 11.00-13.00, 15.30-19.00, 09.30-12.30 (lp) (sp).

28 MHz: 12.30-18.00.

Brazilië

14 MHz: 07.00-08.00, 19.00-00.30, 07.30-10.00 (lp) (sp).

21 MHz: 08.30-11.00, 15.00-19.30, 07.00-09.30 (lp) (1).

28 MHz: 09.30-18.00.

Zuid-Afrika

14 MHz: 05.00-06.00, 17.00-01.00.

21 MHz: 06.30-08.30, 15.00-19.00.

28 MHz: 07.00-10.00 (1), 10.00-15.00, 15.00-18.30 (1).

Zuid-Oost Azië

14 MHz: 12.30-14.00 (1), 14.00-17.30.

21 MHz: 10.00-11.30 (1), 11.30-15.30, 10.00-12.00 (lp) (sp).

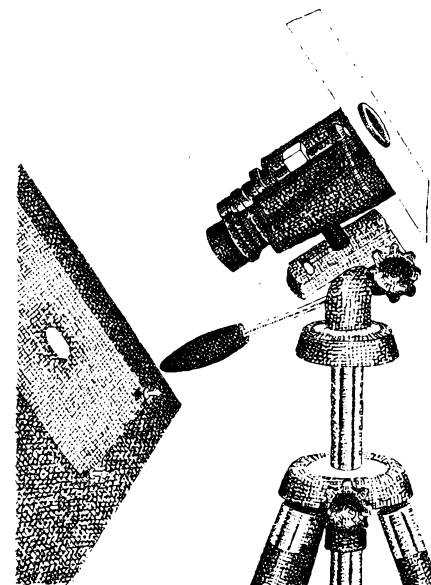
28 MHz: 05.30-15.00.

Australië

14 MHz: 14.00-17.00, 08.30-10.00 (lp).

21 MHz: 12.00-15.30, 08.30-11.30 (sp) (lp).

28 MHz: 05.00-13.00 (1).



Op deze manier 'bekijkt' PAoKOR de zon.



Japan

14 MHz: 07.00-10.30 (1), 10.30-12.30, 07.00-08.30 (1) (lp).

21 MHz: 07.00-09.00, 07.00-08.30 (1) (lp).

28 MHz: 08.30-09.30.

Het ziet er naar uit, dat de condities in januari maar weinig anders zullen zijn dan die van de voorafgaande maand december. Een goed bericht dus, want er was heel wat te beleven op de HF-band in de laatste maand van 1979! Tegen het eind van de maand blijft het al wat langer licht, hetgeen kan betekenen, dat de banden wat langer open blijven. Een gunstig vooruitzicht want er staat ons DX-ers in januari zo het een en ander te wachten. Verschillende DX-pedities zijn in 1979 niet doorgegaan en volgens de laatste berichten tot januari uitgesteld. We noemen de Kingman Reef — Palmyra Island operation, de N2KK Indian Ocean — Africa Trip en last but not least de Bouvet operation. Mensen, wat zal het druk worden!

Vanuit Australië, waar Electron blijkbaar ook wordt bestudeerd, bereikte ons de volgende opmerking: waarom wordt er in de 'timetable' geen melding (of te weinig melding) gemaakt van de uitstekende lange-pad mogelijkheden richting VK/ZL op 20 meter 's morgens van 7 tot 10 uur onze tijd. Al vele jaren opereert op 14100 het zg. Kaaskoppen-net op genoemde frequentie en tijd met veel succes.

Dekken praktijk en theorie elkaar niet of niet helemaal in dit verband? Is de bron wel goed geïnformeerd?

De bron waaruit we de gegevens voor de DX-verwachtingen putten is het Max-Planck Institut für Aeronomie in Lindau.

Elke maand ontvangen wij — evenals de DARC, de RSGB en nu ook de PZK — van Dr. Lange-Hesse een aantal grafieken met verklarende tekst. E.e.a. wordt vertaald en omgewerkt op het Traffic-Bureau en aldus geschikt gemaakt voor plaatsing in Electron.

Voor de goede orde nog dit: sinds kort gebruikt het Max-Planck Institut bij het opstellen van de voorspellingen ook gegevens, afkomstig van het KNMI te de Bilt!

Nog een opmerking uit Australische bron: op pagina 732 (Electron nr. 11 van november '79) vermeldt SE, dat de zonneflux op 5800 MHz wordt gebruikt voor propagatie-voorspellingen. Dit zou 2800 MHz moeten zijn.

Terugblik op oktober 1979

Voor R. werd 188.2 gevonden (in oktober vorig jaar 122.8). Zonne-deskundigen beweren, dat we ons nu in het zonnevlekkenmaximum bevinden. De R-waarden tot nu toe gemeten,

liggen ongeveer op dezelfde hoogte als die, vastgesteld in het vorige maximum (1969). Echter aanzienlijk lager dan de 262.9 van oktober 1957. Als bijzonderheid: in de tweede helft van oktober lag de F2-laag grensfrequentie tussen 12 en 15 MHz! De 20 meter band was dan ook 11 dagen lang dag en nacht open.

Aardmagnetisch gestoord waren: 1, 7 en 8 oktober.

De Olympische Spelen in Rusland

Van Boris, UA1DJ, ontving onze Certificaten-manager het volgende bericht: In verband met de Olympische Spelen 1980 in Rusland, zullen er van 1 januari t/m 3 augustus 1980, 200 Russische Amateurstations actief zijn, verdeeld over 5 grote steden met eigen speciale prefix, t.w.:

Moscow — 100 RAS calls RA3.-, RV3.-, RW3.-, (RK3.- Clubstn).

Leningrad-25 RAS calls RX1.-, RZ1.-, RW1.-, (RK1.- Clubstn).

Tallin -25 RAS calls RU2.-, (RK2.- Clubstn).

Minsk -25 RAS calls RZ2.-, (RK2.- Clubstn).

Kief -25 RAS calls RZ5.-, RT5.-, RY5.- (RK5.- Clubstn).

en de z.g. 'General-Stations' met de calls als volgt:

Moscow Calls RM-3-0 v.a. 1 juli t/m 3 aug. 1980

Leningrad Calls RL-1-0 v.a. 15 juli t/m 3 aug. voetballen

Tallin Calls RT-2-0 v.a. 15 juli t/m 3 aug. voetballen

Minsk Calls RM-2-0 v.a. 15 juli t/m 3 aug. voetballen

Kief Calls RK-5-0 v.a. 15 juli t/m 3 aug. voetballen

QSL-Manager voor al deze stations is UA1DJ.

Het 'Noord-Brabant Award'

Over dit Award, uitgegeven door de Baronie-DX-Groep (ter bevordering van de activiteit op de verschillende banden en ter bevordering van de onderlinge vriendschap), verstrekt de Award-Manager A. van Oosterhout, PAoLUS, Dijkmanstraat 18, 4872 XT Etten-Leur, met genoeg alle gewenste inlichtingen.

Het 'WEM Award' (Worked Emmen-Meppen)

Dit certificaat wordt uitgegeven door de VERON afdeling Zuid-Oost Drenthe in samenwerking met de OV Meppen DOK 126 DARC.

Award-Manager is PAoGHS, postbus 870, 7800 AR Emmen. Hij verstrekt gaarne de voorwaarden ter verkrijging van dit Award en een opgave van de eraan verbonden kosten.

IRC's

Zo lang de voorraad strekt zijn bij onze Certificaten-Manager, PAoMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, IRC's te koop ad f 1,— per stuk (minimum afname 10 stuks). Na ontvangst van een girobetaalkaart worden ze franco toegezonden.

Het Nasi-ballen Net

Op meerdere plaatsen in Nederland zijn lijsten (o.a. achter gelaten door N6ZX-W6UZX, Jim Ruys) aanwezig, waarop een honderdtal Hollands sprekende Radio Amateurs in Noord- en Zuid-Amerika voorkomen. Je hoort deze knapen op 3859, 14335, 21355 (21280) en 28990 kHz.

Het Traffic Bureau heeft zo'n lijst, maar ook, naar we menen te weten, hebben PAoEY en PA2RDL er een in hun bezit. Voor de QTH's van de Nasi-ballen weet U nu waar U terecht kunt.

Bedankt!

Na een door de PTT verstrekte tijdelijke zendmachtiging te hebben ontvangen heb ik als WA2KDC/PA drie weken in Nederland op 2 meter gewerkt, meestal mobiel vanuit een gejuurde auto. Gedurende deze periode, eind september/begin oktober 1979, heb ik met tientallen Nederlandse amateurs QSO's gemaakt. Oude vriendschappen, gegroeid op de lage frequenties werden hernieuwd, sommige zelfs met eyeball-QSO's bevestigd, terwijl tevens vele nieuwe vrienden werden gemaakt.

Ik kan dan ook niet anders zeggen dan dat de Nederlandse amateurs een fijne enthousiaste groep is, welke mijn verblijf in Nederland tot een zeer prettige ervaring heeft gemaakt.

73,

Chris A. Brugman,
WA2KDC,

1002 Louis Road,
Rotterdam,

Shenectady, New York 12303.

Activiteitenkalender

januari-februari

1 januari: AGCW-DL Neujahrscontest
 1 januari: SM-activiteitscontest VHF
 3 januari: SM-activiteitscontest UHF
 7 t/m 13 januari: DARC Winterwetbe-
 werb VHF-UHF
 3 februari: 70 cm RSGB

1980

Het is een goede gewoonte om het nieuwe jaar met goede wensen en voornemens te beginnen.

De VHF-Commissie wenst alle radio-amateurs een voorspoedig nieuwjaar in een goede gezondheid. Bij de goede voornemens voor Uw sociale omgeving hopen we dat U ook goede voornemens t.a.v. onze gemeenschappelijke hobby, het radio-amateurisme, hebt gemaakt.

Misschien kunnen wij U bij deze voornemens helpen.

Zou het niet fraai zijn als we over enkele jaren zouden kunnen constateren dat door rapporteringen van radio-amateurs in 1980 het inzicht in enkele propagatieverschijnselen is vergroot? Het jaar 1980 wordt gekenmerkt door het optreden van een zonnevlekmaximum. Verschillende propagatieverschijnselen zullen daardoor worden beïnvloed.

We doen daarom een dringend beroep op U om vooral dit jaar alle merkwaardige propagatieverschijnselen die U waarneemt vast te leggen en aan ons door te geven. Vooral voor de amateur die meer in traffic geïnteresseerd is, is dit één van de mogelijkheden om een positieve bijdrage te leveren aan het radio-amateurisme. Bovendien is dit de gelegenheid om kennis te maken met een ander aspect van het radio-amateurisme dan de 'intercommunicatie'.

Wat kunt U dan concreet doen?

Het insturen van rapporten van gehoorde (baken) stations en gemaakte verbindingen via Aurora of sporadische E-laag reflectie. Speciale rapporteringsformulieren zijn bij Marc, PAoXMA, en bij Uw afdelingssecretaris verkrijgbaar. Rapporten over trans-evenaar verbindingen, Long Delayed Echo's en nog niet eerder waargenomen propagatie-fenomenen zijn uiteraard ook welkom; hoewel, met onze Nederlandse nuchterheid, we daar niet al te veel hoop op hebben.

Wij van onze kant zullen er voor zorgen dat alle ontvangen formulieren na bestudering doorgezonden worden

naar door de International Amateur Union aangestelde coördinatiecentra. Zodra resultaten van deze onderzoekcentra bekend zijn zullen deze in Electron gepubliceerd worden.

We hopen dat we U geholpen hebben bij het overwegen van Uw voornemens voor dit jaar.

En dan nog één ander voornemen. Regelmatig horen wij klachten over amateurs die zich niet aan de internationaal aanbevolen bandindeling houden en waartegen geen kruid gewassen zou zijn. Dit laatste geloven we niet direct; het is meer een kwestie van onbekendheid of ongeïnteresseerdheid. Hier ligt naar onze mening ook een taak voor de gevorderde amateur die in een QSO of voordracht voor de afdeling de nieuwe lichting amateurs van het nut van een dienstregeling op onze banden weet te overtuigen.

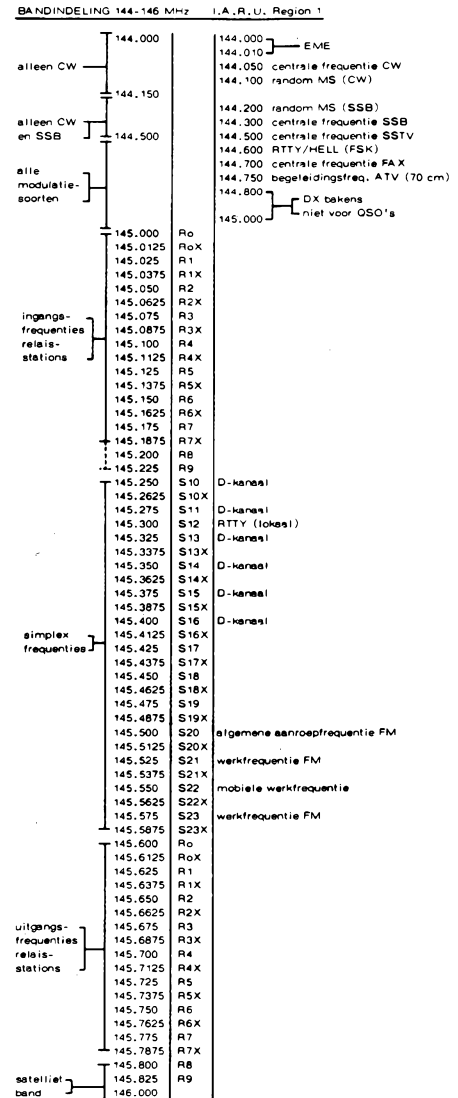
Want zeg eens eerlijk: U die dit leest, U houdt zich toch aan de bandindeling? Het is een duidelijke zaak dat van bovengenoemde rapporteringen weinig terecht kan komen als de bakenband en het onderste gedeelte van de 2-meter band gebruikt worden voor lokale QSO's. Het getuigt toch van weinig ham-spirit om het mobiele omroepkanaal, ingangsfrequenties voor relais, RTTY frequenties en de satellietband door lokaal werk onbruikbaar te maken. We rekenen erop dat U zich het komende jaar weer loyaal aan de internationaal afgesproken bandindeling houdt; dit is voor Uzelf en voor uw collega amateur het prettigste. Binnenkort komen we op de bandindelingen nog uitvoerig terug. Voor de nieuwe amateurs drukken we de bandindeling voor 2 meter nogmaals af. Laat dit Uw eerste goede voornemen zijn!

Tot slot: voor vragen over propagatie zaken kunt U bij Marc, PAoXMA, terecht. Voor andere zaken kunt U contact zoeken met Uw VHF-manager. Wij wensen U een voorspoedig nieuwjaar.

Uw VHF-Commissie

Opmerkingen bij de bandindeling

- 'Centrale' frequenties voor de modes CW, SSB, SSTV, FAX (en evt. ATV) zijn frequenties, waarop men begint met luisteren resp. roepen, waarna van frequentie wordt veranderd voor voortzetting van het QSO.
- FM zowel simplex als relaisverkeer uitdrukkelijk volgens de norm 12F3 voor NBFM, d.w.z. signaal moet



door 12 kHz breed filter gaan. Maximale zwaai 3 kHz, maximale audiobreedte 3 kHz (bij voorkeur 300-2700 Hz).

- Toewijzing van het frequentiegebied 145,800-145,850 (relaiskanalen R8/R9) voor satelliet verkeer geldt voorlopig.
- In het bandsegment 144,00-145,00 geen verkeer op vaste kanalen.
- De centrale bakenfrequentie is 144,900. Alle bakens moeten binnen afzienbare tijd rond deze frequentie operationeel zijn.
- Lokaal verkeer bij voorkeur, en tijdens band-openingen en contests zeker, boven 145 MHz.
- De frequenties rond 144,600 zoveel mogelijk vrijhouden met niet-RTTY-signalen.
- Behalve genoemde simplexkanalen zijn ook de relaiszender-uitgangsfrequenties toegelaten voor simplex verkeer als deze ter plaatse



niet zijn toegewezen en het verkeer op andere relaiszenders op hetzelfde kanaal niet wordt gestoord.

Korte samenvatting van de bandindeling voor 2 meter

144,00-144,150: alleen telegrafie
144,150-144,500: SSB en CW. Géén andere modes.
144,500-145,000: alle modes
144,800-145,000: alleen bakens.
145,00-145,225: ingang NBFM relais
145,250-145,575: alle modes (inclusief NBFM kanalen)
145,600-145,825: uitgang NBFM relais
145,800-146,000: satelliet band

Op 2 meter

Tropo

In het eerste weekend van de novembermaand was er weer de traditionele IARU-CW-Contest. Tijdens deze contest waren de condities redelijk goed in alle richtingen. DX was: SP6AZT/6 (IL), F8OP (ZH), DKØVL (EH), I4GAD/4 (FD) en OK1KPU (GK). Ook hoorde men opmerkelijk veel PE1-ers in telegrafie driftig QSO's maken, zodat er in de naaste toekomst het aanbod van PA3 wel groter zal worden. De tropocondities liepen opnieuw weer iets op rond de 10e toen de band open ging richting zuid-Frankrijk. Gewerkt werd er met o.a. F6ELI (ZE), F8RL (ZD), en F6EMT (ZH). Ook werden nog signalen, zij het zeer kort en zwak, van EA1CR (XD) gehoord. Maar nog steeds waren er nog niet de lang verwachte najaarscondities. Tijdens de WAP-Contest ging het meer om het lokale werk, en werd er geprobeerd om zoveel mogelijk stations uit alle Nederlandse provincies te werken. Waarbij ook enkele buitenlandse stations zich niet onbetuigd lieten, ON6AT/A (BL) en F6FXF (BK).

Van maandag op dinsdag, oftewel van de 26e op de 27e november, gebeurde er iets waarop alle OM's al zo lang hadden zitten wachten. Boven de Alpen vormde zich een sterker wordend hogedrukgebied. En dat betekende dat, voor alles wat er aan de westkant van dit hogedrukgebied lag, er zich enorme propagatiemogelijkheden ontwikkelden, die tot de 30e stand hielden. Gedurende de tussenliggende dagen was het op alle frequenties tot in de GHz-en een enorme heksenketel, te vergelijken met condities op 20 of 10 meter. De 2 meter band was werkelijk vol van 144,0 tot 146,0 MHz. En omdat het zo vol was, meenden verschillende OM's zich niet meer aan de bandindeling te hoeven te behouden. Zij hebben waarschijnlijk nooit

begrepen dat een bandindeling er juist voor dient om tijdens dit soort omstandigheden de boel nog een beetje in de hand te kunnen houden. Verschillende SSB stations werden in het exclusieve CW gedeelte van de band (144,000-144,150) aangetroffen. De bakenband kreeg het ook zwaar te verduren. Ondanks de overtreders in dit gedeelte van de band konden FXoTHF, GB3VHF, GB3CTC en nog een handvol bakens 24 uur lang gehoord worden. Zoals al eerder gezegd, de band zat tjokvol.

De te werken landen waren EA, F, LX, ON, GU, GJ, G, GW, EI, OZ, SM, DL, DM, SP, OK en HB9. Vooral de stations van de Kanaal-eilanden waren in ruime getale vertegenwoordigd. GU8JKS, GU3KFT, GJ8TDT, GJ8SBT, en GJ8EZA is slechts een kleine greep. De amateurs van de Kanaal-eilanden hebben een eigen QSL-postbus op resp. Jersey en Guernsey te weten P.O. Box 100. Als men de kaart naar het verkeerde eiland stuurt, wordt het daar wel weer doorgestuurd. Men kan natuurlijk ook QSL-en via het bureau. Het vak YL was ook rijkelijk aanwezig met bv. GW4EAI, GW4BCD, G8KBQ, GW8PTI,k, GW80PK en G8BND.

Zuid-Franse stations als F6EMT (ZH), F1VPL (AG), F1EBQ (ZE), F6ARQ (ZF), F6FHP (AE) kunnen Nederlandse QSL-kaarten tegemoet zien. Voor de landenjagers was er ook Spanje met EA1AB (YD) en EA1CR (XD) en Ierland met EI2ACB (WN). Engelse stations uit de vakken ZL, ZM en AM brachten menige S-meter in problemen. In het bovenste gedeelte van de 2 meter band konden veel FM stations hun Engels aan de praktijk toetsen. Er valt nog veel meer te rapporteren van deze tropo-opening maar dat laten we aan het VHF-Bulletin over op één leuk detail na. PAoWTA/m werkte namelijk via een Frans relais op R9 met YO2AM in Boekarest! Uw vernieuwde landenscore zien we graag tegemoet.

Aurora

Vier Aurora openingen zijn er in november waargenomen t.w. op 6, 7, 9 en 13 november. De late namiddag van 6 november gaf zwakke signalen uit midden-Zweden te horen. De opening duurde ongeveer een half uur. 7 November was het beter en er zijn van 20.00 tot 21.30 aurora signalen gehoord van o.a. SM3FGU (IW) en LA3WU (CU).

De mogelijkheden op 9 november bleven beperkt tot SM4IVE (HT). De beste opening van deze maand werd

13 november waargenomen van 15.30 tot 19.00 uur. De ontvangen signalen piekten tot S8. Gehoord en/of gewerkt werden: LA8AK (ES), SMoHBH (HT), OHo?? (JU), GM8DMZ (XP), SM5CNQ, LA7X (ET). Tijdens deze laatste aurora opening kon ook met SSB gewerkt worden en op 10 meter zijn ook reflecties waargenomen. Nu we het zonnevlekmaximum dicht genaderd zijn mogen we de komende maanden grote mogelijkheden via deze mode 2 meter en 70 cm verwachten.

First

De grote tropo opening van eind november heeft menig 2 meter amateur een nieuw land gebracht. Op 70 cm ging het ook erg goed. ATV verbindingen met midden-Frankrijk kwamen tot stand. De eerste verbinding op 70 cm tussen Spanje en Nederland is ook een feit geworden. Voor zover de gegevens hier bekend zijn is de first gemaakt door EA1CR en PAoCML op 28 november tussen 00.12 en 00.15 uur GMT. Mocht dit niet juist zijn dan horen we het graag. Het Spaanse station uit XD32d werkte met 10 watt in een 21-elementen antenne. Ruben, EA1CR, is ook door andere Nederlandse stations gewerkt o.a. door PAoERW, PAoJWR en PEOGRD. Berichten uit Duitsland meldden dat de signalen van EA1CR tot in Hamburg gehoord zijn.

TEP

Het TEP-artikel in het septembernummer bevatte de belofte dat we U op de hoogte zullen houden van de experimenten en voortgang bij het TEP onderzoek. Het VHF-Bulletin van 28-11-1979 was praktisch geheel hieraan gewijd. We nemen het nu volgende gedeelte hieruit over.

Er worden dagelijks TEP tests uitgevoerd door groepen zendamateurs uit Zuidelijk Afrika en Europa. Daartoe stellen stations in Zuidelijk Afrika een aantal bakens op verschillende banden in bedrijf, terwijl stations ten noorden van de evenaar de signalen van deze bakens proberen te ontvangen en te registreren, om er dan ook metingen aan te verrichten. Ook worden wel tweeweg-verbindingen gemaakt, maar de meesten vinden het verzamelen van zoveel mogelijk waarnemingsresultaten 't belangrijkste. Afgelopen najaar zijn er zeer veel 2 m TEP-Openingen geweest tussen Zuid-Afrika en Athene, gemiddeld 5 dagen



per week. Er waren opvallend weinig openingen naar Cyprus in tegenstelling tot najaar 1978. Toen waren er juist wél openingen naar Cyprus en weinig naar Athene. Pas in november '79 werden regelmatig TEP signalen ontvangen in Cyprus. Overigens constateerden de betrokken stations veel overeenkomsten tussen het TEP gedrag van 1978 en 1979.

De 2 m TEP-Openingen naar Athene vonden meestal plaats tussen 17.15-18.45 UTC, dus rond 20.00 uur lokale tijd. SV1AB had de beste TEP-Opening tot nu toe op 18 oktober 1979. Hij ontving alle ZE2 en ZS6 bakens met goede signalen, waarbij ZE2JV doorkwam van 17.30 tot 19.50 UTC en ZS6DN van 17.38-18.46 UTC. Op 22 oktober liep de signaalsterkte van de 2 m bakensignalen van ZS6DN bij SV1AB op tot S6. Op 1 november was er een grote opening naar Cyprus: ZE2JV werd door 5B4WR ontvangen van 17.29 tot 19.15 UTC met signaalsterkten tot S5. Op 20 oktober was er een 2 m TEP-Opening tussen Puerto Rico en Argentinië met signalen van S9+, met goede kwaliteit zodat veel SSB verbindingen mogelijk waren.

Op 18 oktober 1979 werd een nieuwe mijlpaal bereikt: SV1AB ontving 2 m TEP signalen van ZS6DN van 06.05-06.10 UTC. Hoewel men wel had verwacht dat de TEP verschijnselen niet alleen zouden optreden bij zonsopgang, maar ook bij zonsopkomst was men toch blij verrast. ZS6DN was toen nog de enige die z'n baken 's morgens had ingeschakeld, van 06.00-10.00 UTC. Omdat de opening zo dicht bij 06.00 UTC had plaatsgevonden heeft ZS6DN besloten zijn ochtend uitzendingen al om 05.30 UTC te laten beginnen. De meeste andere stations in zuidelijk Afrika zijn daarna ook begonnen met ochtenduitzendingen. SV1AB heeft ZS6DN op 21 oktober weer 's morgens ontvangen van 07.08-07.10 UTC.

De kwaliteit van de ontvangen 2 m TEP-Signalen varieert nogal. Vaak zijn de signalen geheel onvervormd, alsof het lokale bakens betrof, maar regelmatig wordt ook Aurora-achtige vervorming waargenomen. Daarbij wordt het signaal 'uitgesmeerd' over enkele kHz, zodat het een ruisbult wordt zonder duidelijke piek. Soms is er wel een piek in de ruisbult, zodat het erop lijkt dat het signaal wordt opgesplitst in meerdere componenten.

Behalve dopplerverschuiving onderkennen de TEP-Signalen ook tijdvertraging. Om deze vertraging te kunnen meten worden enkele bakens synchroon gesleuteld met een impuls-

reeks. Onlangs zijn metingen verricht aan de tijd-vertragingen van signalen tussen 4 en 45 MHz. Hieruit bleek dat het verschil in vertraging tussen 8 en 23 MHz 3 ms bedraagt, waarbij de tijdvertraging kleiner wordt naarmate de frequentie hoger wordt.

Op 6 m is het vaak moeilijk onderscheid te maken tussen specifieke IEP-verschijnselen en F-laag reflectie die nu op grote schaal optreedt als gevolg van de zeer hoge zonneactiviteit. Vooral in de vroege avonden worden vaak sterke signalen van stations aan de andere zijde van de evenaar ontvangen op 6 m. In heel Europa zijn de ZS-bakens op 6 m ontvangen.

Verslag van de VHF-Conferentie

's Morgens rond kwart voor elf bij het begin van de eerste lezing van de op 17 november te Apeldoorn gehouden VHF-Conferentie, konden we al 80 aanwezigen verwelkomen. De eerste lezing had als onderwerp 10 GHz breedbandtechnieken. Kees Kaper, PAoKKZ, staande achter een tafel vol 'loodgietersmaterialen', vertelde en demonstreerde de mogelijkheden en moeilijkheden om op 3 cm met Gunn-oscillatoren een transeiver op te bouwen. Met een warm applaus aan het einde van zijn lezing lieten de aanwezigen blijken veel waardering te hebben voor de pioniersrol die Kees jarenlang op SHF heeft vervuld. Een korte pauze gaf de aanwezigen de gelegenheid om de Apeldoornse koffie te proeven en gaf Kees de mogelijkheid om zijn spullen naar de bovenverdieping te laten verhuizen. Enkele 10 GHz enthousiasten zijn de hele dag bezig geweest om vanuit allerlei locaties een verbinding op 3 cm tot stand te brengen.

Voor de tweede lezing was een vier man sterke delegatie uit het Rotterdamse aanwezig. Jan van de Wetering, PAoVD, Rien Eradus, PAoJME, Hans van Leeuwen, PAoDBQ en Dolf van Delft, PEoDOL, gaven een uitstekende en op hoog niveau staande lezing over 10 GHz smalbandtechnieken. Het aantal pagina's van deze rubriek is te klein om de inhoud van deze lezing goed weer te geven. Het was erg interessant en diverse toehoorders deden aan het slot van de lezing een stevige duits in het zakje met goede opmerkingen en vragen. Een stevig applaus tot slot was ook het sein om de bar te bestormen.

Tijdens de pauze werd het huishoudelijk gedeelte van deze dag afgewerkt. Een kort verslag hiervan vindt U elders in deze rubriek. Om ca. drie uur, ruim een uur later dan gepland, kon het lezingen-programma worden voortgezet. Jan Ottens, PAoSSB, heeft op zijn bekende wijze in een zeer goede lezing praktisch alle EME-zaken de revue laten passeren. Het werd een marathon-zitting.

De lezing van Ton Sas, PAoASH, over spectrum-analyser technieken, moest wegens tijdgebrek uitvallen. Ton zegde toe dat we deze lezing nog tegoeed mogen houden voor een volgende conferentie (en daar houden we je aan, Ton).

De lezing van Jan, PAoSSB, was tevens het einde van deze VHF/UHF-SHF-dag. Elders in het gebouw was gedurende de conferentie door Peter Maartense, PAoMS, en Leo Duursma, PAoLMD, een professionele meetopstelling opgebouwd. Metingen aan zelfbouw en koopkastjes hebben de gehele dag plaatsgevonden. Enkele opmerkingen die we konden noteren van bezoekers aan de meetkamer waren in de trant van 'Hadden we geweten dat er zó professioneel gemeten werd dan hadden we ook onze spullen meegebracht'. Tot de vaste inventaris van de meetkamer behoorde die dag ook Arie Dogterom, PAoEZ. Zijn zelfgebouwde ruismeter zal aan het einde van de dag waarschijnlijk wel geijkt zijn.

De zelfbouwtentoonstelling had vreemd genoeg niet erg veel deelnemers. Gelukkig hadden Edward Wilson, PAoERW, en Gerard Boerema, PAoGBE, hun fraai uitgevoerde ATV spullen meegebracht zodat we toch nog van een tentoonstelling konden spreken... Het Service Bureau met alleen de VHF/UHF artikelen werd door Diny Maartense, NL-8888, gerund.

Gezien de reacties van de deelnemers aan de VHF-Conferentie mogen we terugzien op een geslaagd evenement. Tussen de ongeveer 160 aanwezigen uit alle provincies zagen we tot onze vreugde ook verschillende nieuwe gezichten. De spontane medewerking van de VERON afdeling Apeldoorn was voorbeeldig; waarvoor mede namens alle aanwezigen onze hartelijke dank.

De huishoudelijke vergadering

Tijdens de pauze van de VHF-Conferentie werd de huishoudelijke vergadering gehouden. Een korte samenvatting van de ingekomen voorstellen



over contestzaken en de stemmingen hierover treft U hierbij aan.

Voorstel van PAoEZ en PE1BXA: Verbetering van de reglementering voor verbindingen met mobiele stations op 3 cm.

Het wedstrijdreglement zal worden aangepast om dit 'gat' te dichten zodat met één zend/ontvanger slechts onder één call geldige contestverbindingen gemaakt kunnen worden.

Voorstel PAoEZ: Geen contestpunten toekennen voor cross-band verbindingen. De vergadering vond dat voor de hoogste UHF-band en de SHF banden een stimulans om actief te worden op deze banden in de vorm van het toestaan van cross-band verbindingen nog steeds actueel is. Het voorstel werd dus verworpen.

Voorstel van PAoEZ: Discussie over de reglementering van de QRP-sectie. Wat is dat: QRP? 10 watt output (ook al stop je er 50 watt in)? Los van het lichtnet? Batterij-voeding? Multi-operator of enkel-operator? etc. etc. . . Een oproep aan alle aanwezigen (en lezers van dit stuk) werd gedaan om hun mening hierover schriftelijk aan de VHF-Commissie mee te delen (doen!).

Voorstel van PAoADT: Afschaffen van de wisselbepalers en hiervoor in de plaats vaantjes o.i.d. voor de contestwinnaars.

Met een krappe meerderheid werd dit voorstel aangenomen.

Voorstel van PAoGN/p: Opsplitsen van de sectie B (multi-operator, multi-band) in aparte secties voor elke band. Dit voorstel werd met grote meerderheid verworpen.

Een compleet verslag van de huishoudelijke vergadering kunt U aanvragen bij PAoHWE.

Uitslag Najaarscontest 1979

Thans volgt de uitslag van de Najaarscontest 1979.

Niet iedereen had het reglement goed gelezen voor wat betreft de bonuspunten. Duidelijk stond in het reglement dat het QSO-nummer maar eenmalig gebruikt mocht worden. Dit wilde zeggen, de licentijaren wel. Ook waren er enkele deelnemers die het reglement van een paar jaar terug toepasten. Maar alles is toch nog goed gekomen daar ik, per log, de bonuspunten heb herzien. Enkele deelnemers zullen bij het lezen van de uitslag heel andere getallen zien dan zij op het log vermeld hadden, maar de reden weet U nu. De prijs voor het 'laagste

licentiejaar' is gegaan naar PAoAZR via een loting. Diverse stations werkten met PA5OBN en PA5OMC die hun licentie behaalden in 1930. PAoAA werkte met 196 verschillende stations wat een indicatie is hoe 'gezellig' druk het was die zondagmiddag. Alleen de UHF en SHF mensen lieten het een beetje afweten. Een X achter de call wil zeggen dat betreffende een prijs heeft gewonnen. De prijzen zullen inmiddels wel ontvangen zijn. Veel succes verder met de hobby.
73,

Ad, PAoADT

Uitslag Najaarscontest 1979

Sectie A

Nr Call	QSO's	Punten	
1. PE51BQB	169	656	X
2. PA5OXMA	164	621	X
3. PE51BNK	173	585	X
4. PA5OBUY	164	580	
5. PE5OEMC	140	556	
6. PE51CUZ	138	531	
7. PA3APO	130	522	X
8. PA5OGUS	139	511	
9. PAoAZR	124	504	
10. PA53AJG	139	500	
11. PA53AES	112	476	
12. PEoHKR	140	446	X
13. PAoAMC	118	421	
14. PE51BKS	121	416	
15. PE51CHS	116	386	
16. PA5OKDV	101	369	X
17. PE51CQZ	88	361	
18. PEoSTO	72	354	X
19. PE51DIY	104	354	
20. PE51CYT	99	347	
21. PE51CRI	95	345	
22. PE51CGI	88	339	
23. PE51CMO	96	323	
24. PE5OCAT	84	309	
25. PE51DGM	79	291	
26. PEoPME	77	290	
27. PA5ODVM	79	282	X
28. PE51BBR	75	282	
29. PE51DAP	61	276	
30. PE51CQQ	75	269	
31. PE1CSC	75	260	
32. PE51CWF	66	245	X
33. PE5OHWI	70	242	X
34. PE51CIO	62	233	
35. PEoIPP	62	232	
36. PA3AHO	65	227	
37. PE51DBQ	61	224	
38. PAoJNH	62	221	
39. PE5OLED	62	204	X
40. PE1DJN	51	200	
41. PA53AOD	53	199	X
42. PEoHBN	51	193	
43. PE1DGF	51	192	
44. PE51DBP	50	186	
45. PE51AFY	50	182	
46. PA52REH	59	180	
47. PAoWMX	48	175	X
48. PA5OFEI	43	164	
49. PA5OJJT	41	162	X
50. PA53AGL	48	157	
51. PA5OHTR	39	144	

52. PA5ONP	34	137	
53. PI51ARS	35	133	
54. PI51KMA	30	125	
55. PE51BON	28	119	X
56. PAoTGK	27	116	
57. PA52LOK	34	115	
58. PE1AHA/A	25	110	
59. PA5OCKW	25	107	
60. PA5OHFM	31	103	X
61. PA52WJZ	24	98	
62. PA52RIA	20	95	
63. PE51DAW	28	94	
64. PA53AJA	17	86	X
65. PE5OJOL	24	84	
66. PE51DFE	20	70	
67. PE51DIP	14	67	
68. PA5OFAW	18	64	
69. PE1AKO	13	49	X
70. PA53AKM	12	48	
71. PA5OBN	11	43	
72. PE1BSZ	15	42	
73. PE1DHC	7	21	

Sectie B (PDo)

Nr Call	QSO's	Punten	
1. PD5OCCP/P	192	625	X
2. PDoHLX	113	386	X
3. PDoCAV/P	110	375	X
4. PD5OHJF	103	348	
5. PD5OGFJ	94	327	
6. PD5OEBE	93	313	X
7. PD5OHAN	90	302	
8. PD5OFBN	84	296	
9. PD5OHKV	83	287	
10. PD5OGGU	68	242	X
11. PD5OHEQ	60	209	
12. PD5OHQO	56	203	
13. PDoGEZ	54	200	X
14. PDoHFD	48	190	
15. PD5OGHJ	48	178	
16. PD5OFDP	50	175	
17. PD5OCJR	54	174	X
18. PD5OGAA	50	160	X
19. PD5OHLM	40	147	X
20. PD5OHNX	35	136	
21. PDoGJV	22	98	
22. PDoFDD	19	71	X
23. PD5OGGL/M	9	24	
24. PDoHUU	7	21	

Sectie C (UHF/SHF)

70 cm

Nr Call	QSO's	Punten
1. PAoDUO	50	358
2. PA5OWWM	41	284
3. PEoESN	36	268
4. PE5OJOK	41	268
5. PE1AWY	40	258
6. PE5OJHO	36	258
7. PA5OVVH	29	200
8. PAoPX	27	190
9. PA5OFAW	21	162
10. PA5OJHN	21	136
11. PE5OJHB	21	130
12. PA2DRV	18	118
13. PA5OBN	20	118
14. PAoTGK	14	84
15. PE51CQQ	4	24
16. PE51DAP	2	12



23 cm

1. PEoESN	17	305
2. PE1AWY	19	295
3. PA5OWWM	13	215
4. PA2DRV	9	135
5. PE5OJHB	4	60
6. PE5OJHO	4	60
7. PAoDUO	3	45
8. PA5OBN	1	5

13 cm

1. PE1AWY	6	180
2. PEoESN	3	90
3. PA2DRV	2	60

Puntentotaal sectie C Najaarscontest

1. PE1AWY	733	X
2. PEoESN	663	X
3. PA5OWWM	499	X
4. PAoDUO	403	
5. PE5OJHO	318	
6. PA2DRV	313	
7. PE5OJOK	268	X
8. PA5OVVH	200	
9. PE5OJHB	190	
10. PAoPX	190	X
11. PA5OFAW	162	
12. PA5OJNH	136	
13. PA5OBN	121	X
14. PAoTGK	84	
15. PE51CQQ	24	
16. PE51DAP	12	

Checklogs werden ontvangen van:
PEoNHN, PDoDFH, PE5OJHB, (X),
PD5OCCA, PD5OHTD, (X), PA53AEB,
PAoAA, PA5OADT, PE1BXA,
PAoVG, PA5OVSS, PA53AIZ, (X),
PA3AKA.

Uitslag oktober-contest

Zoals voorspeld hebben veel deelnemers mee gedaan aan de UHF wedstrijd. Vooral de deelname op 13 cm etc. was opvallend. Hierdoor zijn er nogal wat verschuivingen in de bekerstanden te bespeuren. Maar de strijd is nog lang niet gestreden. Zoals bekend telt de maart-contest in 1980 weer mee voor de bekerpunten. Dit geeft iedereen de kans om tussen nu en maart de spullen weer eens na te kijken of hun apparatuur uit te breiden. In ieder geval wens ik U veel succes toe en zie met belangstelling Uw log in 1980 weer tegemoet.

73,

Ad, PAoADT

Uitslag oktober-contest

70 cm

Sectie B, Vrije sectie, 24 uur

Roepletters	QSO's	km	Bekerpunten	Beste DX	QRB
1. PAoWRC/p	265	49562	1000	DJ2IF	657
2. PAoCKV/p	205	37152	750	G8PUB/p	652
3. PAoTHT	220	37081	749	G3PIA	563
4. PEoMAR/p	183	36837	744	G8PUB/p	577
5. PAoEZ	160	33250	671	G8PUB/p	655
6. PA2VST/p;				7. PAoEHG.	

Sectie C, QRP, 18 uur

1. PE1BXA/p	136	24254	490	G4CCC/p	498
2. PE1BWX	126	20197	408	DKoLA	561
3. PE1BJW	86	12352	250	F6CTT/p	519
4. PAoAWI	72	12312	249	G8PUB/p	575
5. PEoHBN	64	8691	176	F6CTT/p	582
6. PAoADT;				7. PAoTGK;	
				8. PA2DRV.	

Sectie D, Eenmansstations, 18 uur

1. PAoERW	168	28300	572	G8PUB/p	671
2. PAoDUO	167	26397	533	G8PUB/p	684
3. PAoJNH	91	17886	361	DKoUK	573
4. PEoDOL	61	11677	236	G8PUB/p	604
5. PAoVVH	95	11416	231	F6CTT	552
6. PAoPX;				7. PA2HJS;	
				8. PAoWWM;	
9. PEoNJC;				10. PEoAGO;	
				11. PAoVTW;	
12. PAoTAB;				13. PEoJHB;	
				14. PAoFAW;	
15. PEoESN;				16. PAoBN;	
				17. PEoJHO;	
18. PAoLOU;				19. PEoPJW;	
				20. PAoJGF;	
21. PAoJWX;				22. PAoFIN/A;	
				23. PEoIPP;	
24. PAoDEF;				25. PAoLPN;	

Sectie S. Luisterstations

1. NL-4723	42	6155	125	F6CTT/p	505
2. NL-449	13	1125	23	DL9HN	300

De grootste afstand op 70 cm werd overbrugd door PAoDUO met G8PUB/p in YK21G, 684 km.

23 cm

Sectie B. Vrije sectie 24 uur

Roepletters	QSO's	km	Bekerpunten	Beste DX	QRB
1. PAoEZ	70	11155	1000	DKoVL	527
2. PEoMAR/p	67	10282	922	G4GZI/p	383
3. PAoTHT	57	7297	655	DKoVL	494
4. PA2VST/p	49	6156	552	G3PMH/p	321
5. PAoCKV/p	53	5858	526	G3PMH/p	367
6. PAoWRC/p;				7. PAoEHG.	

Sectie C. QRP, 18 uur

1. PE1BXA/p	62	8594	711	G3PMH/p	387
2. PE1BWX	46	5466	491	G3XDY/p	336
3. PA2DRV	22	1698	153	G3XDY/p	227

Sectie D, eenmansstations, 18 uur

1. PEoAGO/p	66	9142	820	DKoNA	414
2. PAoJGF	64	8589	770	DKoNA	402
3. PAoVTW	51	6757	606	G8PQF	373
4. PEoDOL	45	5477	491	G3PMH/p	331
5. PA2HJS	38	4492	403	DKoOX	307
6. PE1CHQ;				7. PAoDBQ;	
				8. PAoTAB;	
9. PAoWWM;				10. PAoLPN;	
				11. PEoJHO;	
12. PAoJWX;				13. PEoNJC;	
				14. PEoJHB;	
15. PEoPJW;				16. PAoJNH.	

De grootste afstand op 23 cm werd overbrugd door PAoEZ met DKoVL in EH11h, 527 km.

13 cm

Sectie B, Vrije sectie, 24 uur

Nr	Call	QSO's	km	Beste DX	QRB
1. PAoEZ	21	2741	G3RQZ/p	283	
2. PEoMAR/p	17	2136	G8PQF	237	
3. PA2VST	15	1736	G3XDY/p	232	
4. PAoEHG	2	138	PAoEZ	80	

Sectie C, QRP, 18 uur

1. PA2DRV	5	147	PAoEZ	55
-----------	---	-----	-------	----

Sectie D, eenmansstations, 18 uur

1. PAoJGF	16	1960	DKoNA	402	
2. PA2HJS	11	1527	PAoVTW	185	
3. PEoDOL	17	1517	G3XDY/p	225	
4. PAoVTW	13	1196	DC9KK	222	
5. PEoAGO/p	13	1109	PEoMAR/p	168	
6. PEoESN;				7. PAoDBQ.	

9 cm

Sectie B, Vrije Sectie, 24 uur

1. PEoMAR/p	2	47	PEoDOL	28
-------------	---	----	--------	----

Sectie D, eenmansstations, 18 uur

1. PEoDOL	2	42	PEoMAR/p	28
2. PAoDBQ	2	32	PEoMAR/p	18

3 cm

Sectie C, QRP, 18 uur

1. PE1BWX	6	108	PAoGB/m	27
-----------	---	-----	---------	----

Sectie D, eenmansstations, 18 uur

1. PAoDBQ	1	14	PEoDOL	14
2. PEoDOL	1	14	PAoDBQ	14

Crossband

Sectie B,

1. PAoEHG	1	5	PAoMDE	5
-----------	---	---	--------	---

Sectie D

1. PEoDOL	1	264	G8PQF	264
-----------	---	-----	-------	-----



De grootste afstand op 13, 9 en 3 cm werd overbrugd door PAoJGF met DKoNA in FK58b, 402 km.

Behaalde bekerpunten 13 cm en hoger

PAoEZ	1000	PEoAGO/p	438
PEoMAR/p	813	PEoESN	294
PAoJGF	722	PE1BWX	179
PEoDOL	650	PAoDBQ	112
PA2VST	640	PA2DRV	54
PA2HJS	563	PAoEHG	52
PAoVTW	441		

Bekerstand na twee wedstrijden

Sectie B

Nr	Call	Punten	Nr	Call	Punten
1.	PEoMAR/p	3449	1.	PE1BXA/p	1591
2.	PAoEZ	2671	2.	PE1BWX	1078
3.	PAoHLM/p	2626	3.	PE1BNK	552
4.	PAoWRC/p	2378	4.	PE1CTK/A	323
5.	PApTHT	2046	5.	PA2DRV	279
6.	PAoCKV/p	2024	6.	PA3AGS/p	278
7.	PAoXMA	935	7.	PE1CBL	262
8.	PAoGN/p	812	8.	PAoAWI	249
9.	PE1AYI/p	544	9.	PA3AKM/p	235
10.	PEoHKR/p	471	10.	PE1AHX	216
11.	PEoWOR/p	379	11.	PEoHBN	196
12.	PEoHJK/p	362	12.	PEoTGK	130
13.	PAoAPD/p	342	13.	PE1CJT	119
14.	PE1DCO	282	14.	PA2LOK	107
15.	PE1CMO	239	15.	PAoADT	107
16.	PAoEHG	154	16.	PE1BKA	89
17.	PE1CUZ/a	134	17.	PAoBWY	63

Sectie D

1.	PAoJGF	1559	15.	PAoVVH	231
2.	PEoAGO/p	1449	16.	PAoPX	213
3.	PEoDOL	1377	17.	PAoLPN	205
4.	PAoVTW	1228	18.	PAoJWX	199
5.	PA2HJS	1178	19.	PEoJHB	182
6.	PAoERW	572	20.	PAoFAW	113
7.	PAoDUO	553	21.	PAoJNH	95
8.	PAoWWM	426	22.	PAoBN	92
9.	PAoTAB	399	23.	PEoPJW	87
10.	PAoESN	390	24.	PAoLOU	78
11.	PAoDBQ	340	25.	PAoFIN/a	55
12.	PEoNJC	332	26.	PEoIPP	52
13.	PEoJHO	265	27.	PAoDEF	35
14.	PE1CHQ	250			

Sectie SWL

1.	NL-4723	125
2.	NL-5288	93
3.	NL-449/A	85

Checklogs ontvangen van:

PAoTGA: 23 en 9 cm; PE1CQQ: 70 cm; PAoLH: 70 cm.

Gelezen

1206Ijsafzetting verstoort de werking van yagi-antennes sterk. De versterking neemt af en de amateur maakt al plannen om bij betere weersomstandigheden eens op het dak te

gaan kijken of zijn antenne er nog wel staat. Experimenten bevestigen dat yagi-antennes erg gevoelig zijn voor ijsafzetting. Bij deze proeven werden ook log-periodische antennes onder de loupe genomen. Zelfs bij zeer sterke ijsafzetting (de contour van de antenne was nog slechts zichtbaar) bleek het stralingsdiagram van laatstgenoemde antenne nauwelijks aangetaast. Wel verschuift het 'actieve' gebied door de verhoogde diëlectrische constante van het ijs. Bij deze diëlectrische constante moet de frequentie nog wel op de antenne passen.

Uit: NTG-Fachberichte; Antennen; VDE-Verlag GmbH.

De log-periodische antenne wordt in Nederland nogal eens toegepast als parabool-belichter op de UHF (23/13 cm).

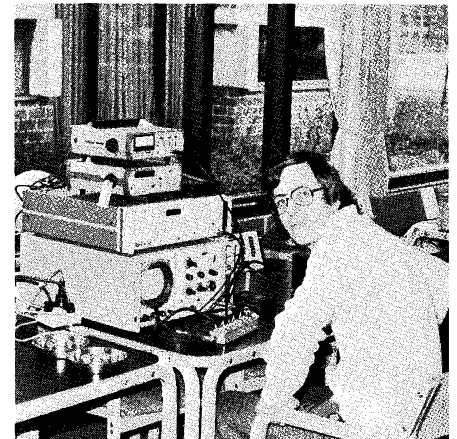
In het kort

— De grote hoeveelheid informatie noodzaakt de samenstellers van deze rubriek om enkele berichten naar het volgende nummer te verschuiven. Op het bureau zijn achtergebleven de 'all time firsts' lijst, een 21 GHz bericht, bakennieuws en technische zaken.

— De verbinding tussen HB9MDN/p en HB7AKR/p op 24 GHz over een afstand van 177 km betekent een nieuw wereldrecord voor die band. Men werkte met Gunn-oscillatoren

10 GHz. Een gedeelte van een 10 GHz smalband transceiver zoals die te zien was op de VHF-Conferentie in Apeldoorn.

(Foto PAoJJT)



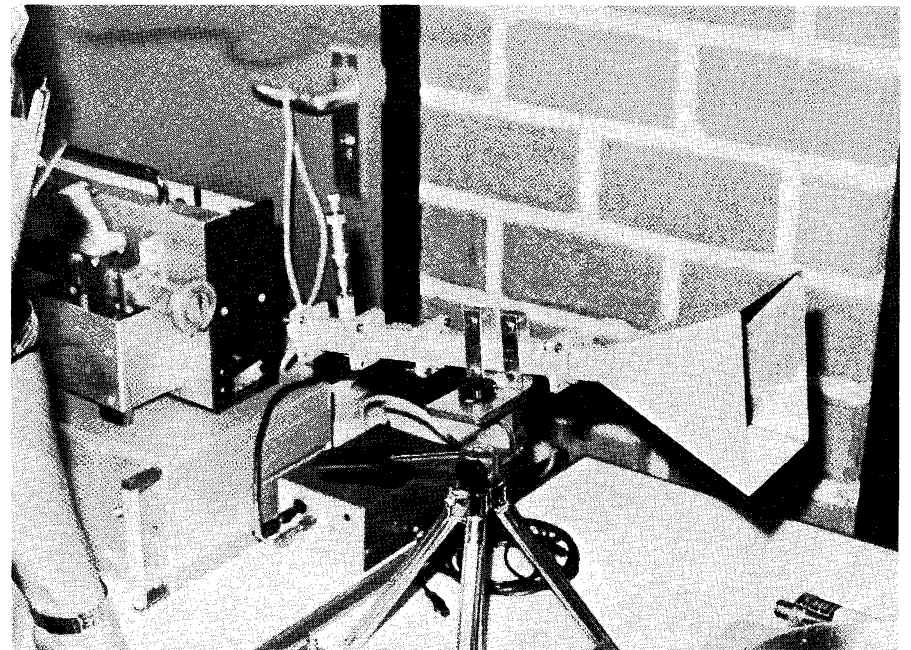
Meetapparatuur op de VHF-Conferentie. Deze foto is genomen tijdens de VHF-Conferentie in Apeldoorn. U ziet Leo, PAoLMD, achter een gedeelte van de daar aanwezige meetopstelling. (Foto PAoJJT)

met uitgangsvermogens van ongeveer 10 mW en paraboolantennes van 1 meter doorsnede. HB9MDN/p bevond zich tijdens de experimenten in het beroemde QTH-lokator vak DH66; mogelijk heeft dat een rol gespeeld.

— Wat is Uw mening over het verschuiven van de VHF-Conferentie naar het voorjaar?

— Een aurora verbinding op 70 cm tussen DL7QY (FH) en SK6aB heeft op 29 augustus plaats gevonden. DL7QY is waarschijnlijk het meest zuidelijke station dat een 70 cm aurora verbinding in zijn logboek heeft staan.

— Hartelijk dank aan alle medewer-





kers van deze rubriek. Uw bijdrage voor een volgende rubriek zien we gaarne tegemoet.

PAoXMA: propagatie en traffic-zaken;
PAoDUO: activiteitenkalender;
PAoHWE: alle andere info.

Op de VHF-Conferentie. Achter de tafel enkele leden van de VHF-Commissie tijdens de huishoudelijke vergadering op 17 november. Van links naar rechts: PAoKKZ, PEoDOL, PAoHWE, PAoADT, PAoDUO en, geheel rechts, PAoBN. Op de voorgrond bekijkt PAoVVH het fototoestel. ... (Foto PAoJJT)

De WARC is voorbij

Even na Sinterklaas is de administratieve wereldconferentie (WARC) die zich bezig heeft gehouden met vernieuwing van het internationale radioreglement, gesloten. Hoewel nog niet alle details bij de sluitdatum van dit nummer van Electron bekend zijn (vooral de lawine van voetnoten moet nog worden bestudeerd) kunnen de belangrijkste resultaten voor de amateurradiodienst en de amateursatellietdienst worden gegeven.

Waarschijnlijk dankzij de goed gecoördineerde internationale actie van de IARU zijn de amateurs er reuze goed af gekomen. Vrijwel niets is er verloren gegaan en verschillende nieuwe banden gaan voor ons open.

Op de HF-banden zal het nog wel enkele jaren duren voordat de uitbreidingen van kracht worden omdat de diensten die thans van deze frequenties gebruik maken eerst moeten verhuizen. Dit geldt voor de uitbreiding van de 160 meter band en voor de nieuwe 18 en 24 MHz banden. De overige wijzigingen worden van kracht op 1 januari 1982.

De nieuwe frequentietabel vindt U hierbij. Behalve de frequentiebandwij-

zigen heeft de conferentie ook nog een besluit genomen over twee 'administratieve' onderwerpen:

a. De frequentie waarboven administraties (PTT's) amateurs kunnen toelaten die geen morse examens hebben afgelegd, is verlaagd van 144 MHz tot 30 MHz;

b. Een voorstel om tijdens grote natuurrampen stukjes van de amateurbanden voor noodverkeer te reserveren, is vervangen door een speciale conferentie-uitspraak (resolutie) die de waarde van de amateurradiodienst voor noodverkeer onderstreept.

Gedurende de hele conferentie is er een apart IARU secretariaat in Genève aanwezig geweest. Vooral Roy Stevens, G2BVN, was hier actief en hij verzorgde o.a. de informatiestroom naar de aangesloten verenigingen.

Amateurbanden in Region 1 vanaf 1-1-1982

1810-1850 kHz: Exclusief. Bovendien kunnen sommige landen tot 200 kHz toe aan amateurs op secundaire basis toewijzen.
3500-3800 kHz: Evenals nu een primaire toewijzing.

7000-7100 kHz: Exclusief.
10,1-10,15 MHz: Secundair.
14,0-14,35 MHz: Ongewijzigd. Satellieten
14,0-14,25 MHz
18,068-18,168 MHz: Exclusief.
21,00-21,45 MHz: Ongewijzigd.
24,89-24,99 MHz: Exclusief.
28,00-29,70 MHz: Ongewijzigd.
144,00-146,00 MHz: Ongewijzigd.
430-440 MHz: Ongewijzigd.
1240-1300 MHz: Secundair.
2300-2450 MHz: Secundair.
3300-3500 MHz: Toewijzing alleen door voetnoot.
5650-5850 MHz: Secundair.
10-10,5 GHz: Secundair.
24,00-24,05 GHz: Primair. Ook satellieten.
24,05-24,25 GHz: Secundair.
47,0-47,2 GHz: Exclusief.
75,5-76 GHz: Exclusief.
76-81 GHz: Secundair.
119,98-120,02 GHz: Toewijzing door voetnoot.
142-144 GHz: Exclusief.
144-149 GHz: Secundair.
241-248 GHz: Secundair.
249-250 GHz: Exclusief.

Amateursatellietbanden vanaf 1982

Beneden 1 GHz is de amateursatellietdienst toegelaten in alle exclusieve amateurbanden, en ook tussen 435 en 438 MHz. Boven 1 GHz zijn er de volgende toewijzingen:

1260-1270 MHz: Alleen aarde naar satelliet ('uplink')
2400-2450 MHz
3400-3410 MHz: Alleen in Region 2 en 3
5650-5670 MHz: Alleen uplink
5830-5850 MHz: Alleen satelliet naar aarde.
10,45-10,5 GHz
47,0-47,2 GHz; 75,5-81 GHz; 142-149 GHz;
241-250 GHz: In alle banden die niet exclusief door amateurs worden gebruikt moet de satelliet kunnen worden uitgeschakeld in geval van storing op andere diensten.

● Wie is al op weg naar morgen, vraagt OM Meijer. Als reactie op zijn stukje gaf OM A.v.d. Drift te St. Oedenrode de volgende behartenswaardige definitie: 'Een raszuivere amateur is iemand die nooit iets weggooit wat geleidt en alles bewaart wat isoleert!' Misschien zet PAoUHS deze definitie wel in het komende VERON jaarboek. . .

! KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk **vrijdag 4 januari** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PEIAHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **dinsdag 5 februari**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Achterhoekse Radio Amateur Club

Dinsdag 29 januari beginnen we het nieuwe jaar met de bestuursverkiezingen. Wilt u de zaal ook eens van de andere kant bezien geeft u dan als kandidaat op bij het bestuur. Deze avond komen bovendien het verslag van de penningmeester en dat van de secretaris aan de orde. Voorts zal er gelegenheid zijn suggesties te doen voor het activiteitenprogramma. Het bestuur wenst een ieder het allerbeste voor 1980.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 10 januari houdt de afdeling de jaarlijkse ledenvergadering. Er zal ditmaal streng gecontroleerd worden op het lidmaatschap, daarom wordt u verzocht uw identiteitsbewijs mee te brengen. Een eventuele kandidaatstelling voor een bestuurstaak moet schriftelijk ingediend worden voor 10 januari om 19.45 uur. Deze avond zal over verschillende dingen gesproken worden. Erg belangrijk, juist voor u. Locatie: de Arend, 1e Breeuwerstraat 13, nabij het Haarlemmerplein. Aanvang 20.00 uur. Op maandag 28 januari: de Poort van Weesp, om 20.00 uur. Servicebureau PE1AIS, telefoon 967499. PAoRCA: elke dinsdag om 20.00 uur be-luisteren op 145,350 MHz en om 22.00 uur op 144,800 MHz. A.D.X.C. vergadering op vrijdag 4 januari. Let op: een ieder die lid is van de VERON is van harte welkom, alsmede oud-leden en genodigden. Locatie: de Arend, 1e Breeuwerstraat 13, nabij het Haarlemmerplein, om 20.00 uur.

Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw „De Kayersheerdt”, Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. Aanvang om 20.00 uur. Vrijdag 18 januari zijn er bestuursverkiezingen met aansluitend verkoping. Iedere dinsdagavond wordt van 20.30 tot 22.30 uur de C-cursus gegeven, eveneens in de Kayersheerdt. Luister verder naar de uitzendingen van de afdelingszender PAoAPD, iedere zondag-morgen om 11.00 uur op 145,250 MHz.

Afd. Arnhem

De bijeenkomsten in 1980 beginnen we met de jaarlijkse huishoudelijke vergadering die gehouden zal worden op 11 januari. Elk lid van de afdeling krijgt hiervoor individueel een convocatie bijtijds toegezonden. Op 25 januari zal OM Kerstens, PAoUHS, de operating practice aan een ieder duidelijk maken. Dat is voor de onlangs geslaagden erg interessant. Ook voor de al wat meer gevorderden zullen waardevolle tips gegeven worden. De volgende maand zijn de bijeenkomsten op 8 februari (RTTY) en op 22 februari. De clubbijeenkomsten zijn steeds op het adres Nassaustraat 4 te Arnhem. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde dinsdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

Afd. Breda

In verband met Nieuwjaarsdag zal de maandelijke bijeenkomst op dinsdag 8 januari zijn. Kandidaten voor de functie in het afdelingsbestuur krijgen de kans hun ambities waar te maken omdat de jaarlijkse bestuursverkiezing op deze datum plaatsvindt. Opgeven bij de secretaris. Bijeenkomst op het gebruikelijke adres: kantine van de firma Asselbergs & Nachenius, van Rijckevorselstraat 9 te Breda.

Afd. Centrum

Op de eerste vrijdag van de maand praat-avond in Fort de Gagel aan de Gageldijk. De koffie is bruin en de kachel brandt. Op de derde vrijdag van de maand bijeenkomst in de Prinsenhof aan de Eykmanlaan 431. Misschien hebben we een spreker kunnen strikken, maar dat leest u wel in het Gagelnieuws.

Afd. Delft

Op 8 januari wordt de jaarlijkse huishoudelijke vergadering gehouden. Een belangrijke bijeenkomst waar allerlei zaken aan de orde komen zoals de terugblik op het afgelopen jaar, de financiële situatie, de verkiezing van een nieuw bestuur en de plannen voor het nieuwe jaar. De plaats is zoals altijd in ECAST, in het Gebouw voor Scheikunde, Julianalaan 136 te Delft. Bezoekers dienen gebruik te maken van de zijingang aan de Michiel de Ruyterweg 31. Parkeergelegenheid is er recht tegenover. Voorts start er in Delft een cursus voor het zendexamen D, met inbegrip van oefeningen in operating practice. De cursus wordt gegeven op dinsdagavonden van 19.00 tot 20.00 uur. De kosten zijn f 45,-, inclusief het cursusboek. Het maximum aantal deelnemers is 20. Men kan zich aanmelden bij de secretaris, PAoVDT, onder telefoon (015)-562612.

Afd. Dordrecht

Voor de maand januari zijn twee activiteiten gepland. Ten eerste nodigen we al onze leden uit om op 11 januari, samen met echtgenote, verloofde of vriendin onze nieuwjaarsreceptie te komen bezoeken. Het is de bedoeling dat we de avond doorbrengen met onderling QSO, onder het genot van koffie of indien u wilt iets pittigers. De plaats van samenkomst is de Meterfabriek en we beginnen om 20.00 uur. De tweede activiteit is de huishoudelijke vergadering welke we vrijdag 25 januari zullen houden. We rekenen op een grote opkomst.

Afd. Zuid-Oost Drenthe

Op 12 januari de jaarvergadering. Dit is alleen voor de afdelingsleden. Aanvang 20.00 uur in

de Chr. Techn. School, Emmalaan 25 te Emmen.

Afd. West Friesland

Op 18 januari houdt de afdeling haar jaarlijkse ledenvergadering met daarna een grootse bingo-avond. We hopen op een grote opkomst.

Afd. Gorinchem

Op maandag 14 januari staat de bijeenkomst in het teken van de kwaliteit van onze apparatuur. Op die avond zijn uw zenders en ontvangers te testen op: ontvangstgevoeligheid, deviatie, output en frequentie. Naar alle waarschijnlijkheid zal er ook een spectrumanalyzer aanwezig zijn. Dus graag tot 14 januari en denk aan eventuele verlooppluggen voor vreemde aansluitingen. Aanvang 20.00 uur in de kantine van handbalver. Achilles, Voermanstraat 2 te Gorinchem.

Afd. Gouda

Op 11 januari zal de afdeling Gouda de jaarvergadering houden. Mededelingen hierover en over de komende activiteiten zullen u in de komende convocatie worden toegestuurd.

Afd. 's-Gravenhage

Op 9 januari demonstratie door PA2BUS en/of PAoPVN. Voor de cursisten een avond waarop duidelijk kan worden wat tovenarij leek. Op 23 januari een voorbereiding op de jaarvergadering van 6 februari. Maak vanavond onderling of met een der bestuursleden uit wat er zeker ter sprake moet komen. Bijeenkomst in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te 's-Gravenhage.

Afd. Den Helder

Op 14 januari zal Frans Priem, PAoGG, een lezing houden over het QRP-werken. Koffie en andere nattigheidjes zijn voorradig en na afloop is er gelegenheid voor onderling QSO. Maandag 28 januari is de jaarvergadering met o.a. de bestuursverkiezing. Ook op deze avond gelegenheid tot onderling QSO. Beide avonden in ons QTH aan de Dahliastraat 2-b in Den Helder, aanvang 20.00 uur. Tot slot willen we nog even vermelden dat iedere maandagavond v.a. 20.00 uur het QTH open is voor QSO en QSL en dat op de tweede en/of de vierde maandag van de maand de officiële vergaderingen zijn. Hopelijk tot ziens.

Afd. 's-Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het jongeren-centrum „Ruimte”, Oude Vlijmenseweg 116 te 's-Hertogenbosch-W. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondag-morgen naar de afdelingszender PAoSMB op 145,250 MHz en 3.75 MHz. Aanvang 11.30 uur.

Afd. Kennemerland

Vrijdag 4 januari: Nieuwjaarsreceptie voor de leden van de afdeling. Ook de XYL en YL zijn van harte welkom. Aanvang 20.00 uur. Woensdag 16 januari: jaarvergadering voor



alle leden. Aanvang 19.30 uur. Vrijdag 1 februari: afdelingsbijeenkomst. Aanvang 20.00 uur. Onderwerp van deze avond: de TDU (Telex Display Unit). Uitleg en demonstratie door PAoLDB, bij velen welbekend. Al deze avonden worden gehouden in de kantine van H.B.C., tegenover de Javalaan in Heemstede.

Afd. Leiden

Het bestuur van de afdeling Leiden wenst een ieder die dit leest en in het bijzonder de leden van de afdeling een voorspoedig 1980 met veel DX. De eerste bijeenkomst in dit kersverse jaar, zoals gewoonlijk in gebouw Mineralogie en Geologie, Hooglandsche Kerkgracht 17 te Leiden, op 15 januari, zal in het teken staan van het opzetten van een telexstation. OM Jos Disselhorst, PA3ACJ, zal ons hierover alles uit de doeken doen. De bijeenkomst begint om 20.00 uur. Een ieder is van harte welkom.

Afd. Midden-Limburg

Op 18 januari de jaarvergadering. Op de agenda staan de bestuursverkiezing, verslag van de kascontrolecommissie, ingekomen stukken en meer van dergelijke zaken. In het belang van de afdeling wordt een ieder lid verzocht aanwezig te zijn. Aanvang 20.00 uur in clublokaal Verhulst, Gebroeklaan 8 te Roermond/Maasniel.

Afd. Nijmegen

Vrijdag 4 januari jaarvergadering om 20.00 uur in het bovenzaaltje van de Karseboom, Hoek Mariënborg/van Broeckhuysenstraat. Alle leden zijn van harte welkom. Vrijdag 11 januari onderling QSO in de Karseboom om 21.15 uur. Vrijdag 18 januari lezing in de Karseboom om 20.00 uur. Het onderwerp wordt nog geconvoceerd. Vrijdag 25 januari onderling QSO in de Karseboom om 21.15 uur.

Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten worden elke dinsdagavond gehouden aan de Erasmusstraat 26 om 20.00 uur. Op 1 januari is er geen bijeenkomst. Op 2 januari de nieuwjaarsbijeenkomst met gratis koffie. De gelegenheid om uw goede voornemens in praktijk te brengen. Maak eens een praatje met NL-419 en PE1AIK. Op 15 januari de ledenvergadering met voorstellen van uw kant voor de VR. Op 22 januari praatavond. Op 29 januari alles over geluid en aanverwante artikelen door de heer J. H. K. van Holst. En op 5 februari weer praatavond.

Afd. Voorne-Putten

Op donderdag 10 januari zal de jaarlijkse huishoudelijke vergadering worden gehouden. Er kan op deze avond een nieuw bestuur worden gekozen. Gegadigden voor een bestuursfunctie worden verzocht om zich schriftelijk op te geven bij het afdelingssecretariaat, vóór dinsdag 8 januari. Verder kunnen de leden met voorstellen komen voor de verenigingsraadvergadering in april. Alle landelijke voorstellen worden dan in maart aan u voorgelegd. Het resultaat van de stemming hierover stelt het afdelingsbestuur in staat om op de VR een mening te geven over de voorstel-

len. Lokatie: zoals gewoonlijk: Café de Herberg, Moriaanseweg West 46, Hellevoetsluis. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt haar veertiendaagse bijeenkomsten in het Rode Kruisgebouw te Wageningen aan de hoek Tarthorst/Churchillweg om 20.00 uur. Op 16 januari is de jaarvergadering en op 30 januari onderling QSO.

Afd. IJsselmeerpolders

Op de tweede donderdag in januari bent u welkom op onze nieuwjaarsreceptie. Tevens kunt u kennismaken met het nieuwe bestuur voor het komende jaar. Vanaf 20.00 uur kunt u terecht in gebouw Joon, Gelderse Hoek te Lelystad.

Afd. Zaanstreek

De afdeling Zaanstreek houdt op woensdag 9 januari haar jaarvergadering in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Aanvang 20.00 uur.

Op de agend staat:

1. Opening en vaststelling van de agenda.
2. Behandeling van het jaarverslag, het financieel verslag, verslag kascontrolecommissie, verslag vosseljachtcommissie, technische commissie en het verslag van de QSL-manager.
3. Bestuursverkiezing.
4. Verkiezing leden kascontrolecommissie, vosseljachtcommissie, technische commissie en eventueel de NL-commissie.
5. Beleid voor 1980 en het vaststellen van de begroting 1980.
6. Rondvraag.

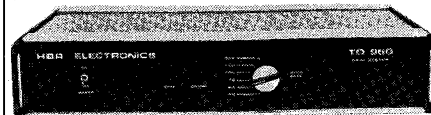
Toelichting bij punt 3: Het oude bestuur is afgetredend, m.u.v. PAoJNH, PA2MPD en PAoHNZ. Het oude bestuur stelt zich volledig herkiesbaar; dit houdt niet in dat als u een bestuursfunctie nastreeft, u hiervoor niet in aanmerking zou kunnen komen. U kunt zich namelijk kandidaat stellen tot aan het begin van de jaarvergadering. U dient dan persoonlijk aanwezig te zijn of een schriftelijke bereidverklaring af te laten geven. Nieuwe gezichten in het bestuur zijn van harte welkom! Punt 4: Het voortbestaan van de Technische commissie wil het bestuur ter discussie stellen omdat de activiteiten van deze commissie nihil zijn.

Afd. Zutphen

Bijeenkomsten in principe op de laatste maandag van de maand in het Cabinetje te Zutphen. Denk om de bestuursverkiezingen in januari. Het bestuur wacht met belangstelling op kandidaten die zich beschikbaar willen stellen. Een aflossing van de wacht lijkt ons een gezonde zaak voor de afdeling.

Afd. Zwolle

Op dinsdag 22 januari is er wederom een bijeenkomst in het Wijkcentrum „de Weijnenbelt“, Campherbeeklaan 62a te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. We zullen dan enige films vertonen, maar daarnaast is er volop gelegenheid voor onderling QSO, een hapje en een drankje. U komt toch ook?

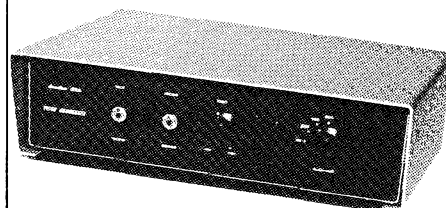


Telex Data System HBR TD960 f 1695,-

Rx/Tx via TV. Simplex en (half) duplex. Baudot en ASCII dus ook voor uw microprocessor. Aansluiting voor toetsenbord. 24 Regels van 40 tekens. Auto LF/CR na 40 tekens. Datasnelheden 45, 50, 75, 100, 110 en 300 baud. Interface tussen microprocessor en telex of teletype. I/O TTL, current loop, AFSK enz.

FDU 7 f 249,-

Digitale kHz uitlezing van 000 - 999 voor FRG7, SRX30 en SSR1 ontvangers. Verhoogd de bruikbaarheid van uw ontvanger. Uitlezing tot op 1 kHz nauwkeurig. Met aansluitgegevens. Wordt in ontvanger ingebouwd.



Telexconverter MB6RTS f 475,-

Deze converter is ontwikkeld voor gebruik op de HF banden en zal door zijn scherpe actieve filters ook bij slechte signaalcondities (hoog stoor/ruis niveau) een zo foutloos mogelijke tekst geven. Datasnelheden van meer dan 100 baud kunnen door deze converter verwerkt worden. Om eventueel verloop van de ontvanger c.q. BFO op te vangen is een ATC (Automatic Threshold Corrector) ingebouwd. Ook het uitvallen van de Mark of Space (selectieve fading) heeft geen nadelige invloed op de werking.

Ingebouwde lijnstroomvoeding voor de telex. Mark/Space en eigenschrijf schakelaars. LED afstemming, shifts van 170 - 850 Hz. TTL uitgang voor VDU en scope aansluiting. 170 Hz shift FSK en AFSK uitgangen.

Type MB6RS f 450,- als boven, echter zonder FSK/AFSK.

Type MB6RTD en type MB6RD als boven, echter voor dubbelstroom machines POA.

BROOKS Manuals

Handboeken voor dumpapparatuur. Ruim 400 titels w.o. de Hellschrijver, B40, BC348, Eddy-stone, Collins, Racal enz. Franko prijslijst voor f 1,10 in postzegels.

RACAL RA98

adaptor voor gebruik met RA17 en RA117 ontvangers. Waar SSB d.m.v. een BFO het laat afweten is met deze adaptor een optimale ontvangst van alle soorten modulatie mogelijk. Voor enkel- dubbel- en onafhankelijke zijband. Onderdrukking ongewenste zijband - 50 dB minimaal. Onderdrukking draaggolf - 35 dB minimaal. AVC alsmede AFC die de gewenste frequentie constant houdt binnen ± 3 Hz bij een drift van ± 1 kHz. Nieuw in originele fabrieksverpakking met handboek f 495,-.

J. H. Kuiper

postbus 5599, 1007 AN Amsterdam,
tel. 020-258317 (na 13.30 uur).

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk **vrijdag 4 januari** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **dinsdag 5 februari**. Inzendingen mogen niet meer dan 200 woorden bevatten.

De **Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC)** hield op 24 november een avondvossejacht in samenwerking met de afdeling Doetinchem. De plaats van handeling was het landgoed „Het Zand”, tussen Ruurlo en Zelhern.

Het weer was uitstekend, droog en koud, toen 7 peilgroepen vanaf de Vasselse molen vertrokken naar de vos. Er behoefde geen kruispeiling te worden gemaakt, de richting waar de vos zat, was globaal aangegeven. PAoHRD wist in de recordtijd van 40 minuten de vos te bereiken hoewel de afstand tussen start en vos hemelsbreed ongeveer 6 km was. Andere jagers kwamen tot hun grote verbazing na een uur lopen weer op het startpunt uit! Maar goed, na ongeveer 2½ uur was iedereen binnen en werd een aanval ingezet op de inmiddels klaargemaakte erwtensoep met worst. Winnaar was uiteraard PAoHRD.

Dinsdag 27 november was de maandelijkse afdelingsbijeenkomst in Borculo. Deze keer een lezing over propagatie op VHF door Marc, PAoXMA. Het werd een zeer interessante uiteenzetting over Tropo, Es, Ms en Aurora, met duidelijke voorbeelden en bandrecorderopnamen van verschillende verbindingen. Het bleek duidelijk dat DX-verbindingen zeker ook mogelijk zijn met kleine vermogens (10 W) en zonder super-condities.

De toehoorders waren enkele uren lang muistil waaruit duidelijk de belangstelling voor dit onderwerp bleek. Tot slot dankte de voorzitter namens alle aanwezigen PAoXMA voor zijn lezing.

Op vrijdag 9 november hield de afdeling **Amsterdam** een bingo-avond. Deze avond verliep zeer teleurstellend, want er waren maar 15 bezoekers. PAoOKE gaf toen het advies om maar van het geheel af te zien. Later arriveerden nog enkele deelnemers, zodat het bestuur alsnog besloot, dat het bingospel moest doorgaan. PAoOKE toch bedankt voor het komen. Bijna iedereen had een prijs, waaronder zeer mooie zelfs. Ook werden door de deelnemers nog prijzen binnen gebracht, bedankt hiervoor. Jammer, een bingo-avond is niet voor herhaling vatbaar. Op zondag 11 november bereikte ons de teleurstellende mededeling dat ons clubgebouw Het Kraaiennest is afgebrand. Nu viel dit achteraf nog mee, het is echter wel zo dat het Kraaiennest voorlopig niet meer te gebruiken is. PA2SWL, bedankt voor de snelle berichtgeving. We hebben ondertussen alweer een andere lokatie gevonden zoals u kunt lezen in de rubriek „Komt U Ook?”. Ook wordt onze cursus daar voorlopig voortgezet. De QSL- en praatavond verloopt nog steeds zeer goed en is erg in trek. Bijvoorbeeld: op een avond telden wij ruim 100 bezoekers!

U ziet, het kan dus wel, maar moet het bestuur dan elke keer een praatavond organiseren?

Het is wel vrij makkelijk en brengt weinig kosten met zich mee. PAoRCA wordt steeds meer bekend en wij (het bestuur) schatten het aantal luisteraars op ± 5000. En PE1AIS gaat (ogenschijnlijk rustig) door met het servicebureau. Het is echter wel zo, dat Henk meer verkoopt dan u denkt. Misschien heeft hij voor u nog even tijd.

Op vrijdag 16 november hield Cees Valkhof (PAoALO) voor de afdeling **Apeldoorn** een lezing over het werken op de HF-banden. Er bleek voor deze lezing grote belangstelling te zijn: er moesten zelfs stoelen bijgeplaatst worden! Na een inleiding door voorzitter Henk (PAoHFT) werd het woord gegeven aan OM Valkhof. Cees vertelde hoe hij begonnen was met de hobby en in het begin alles zelf bouwde, totdat de opkomst van de EZB-technieken hem noopte om zijn toevlucht tot gekochte apparatuur te nemen. (Als compromis heeft hij toen een Heath-kit bouw pakket genomen.) Cees bleek over de hele wereld contacten gelegd te hebben en ook vele reizen naar verre landen gemaakt te hebben, zowel QRL-matig (waarbij dan altijd de kans werd aangegrepen om amateurs te bezoeken) als privé. Verder gaf Cees allerlei tips voor het werken op de gelijkstroombanden en ook voor het verzenden van QSL-banden, zoals het gebruiken van standaard postzegels in plaats van bijzondere zegels, omdat er onderweg nog wel eens „verzamelaars” zitten! Na de pauze liet hij nog een aantal dia's zien van bezoeken aan familie en zendamateurs in den vreemde, zoals Nieuw-Zeeland en Australië.

Aan het slot van de lezing bedankte onze voorzitter de spreker namens de aanwezigen voor zijn bijzonder interessante lezing en fraaie dia's. Overigens had hij de indruk gekregen dat, als PAoALO geen QSL-kaart ontving, hij deze dan persoonlijk ging halen!

Op 2 november hadden we in de afdeling **Arnhem** OM Leeman, PAoEHL, te gast die een gedegen betoog hield over de ontvanger. De voor- en nadelen van diverse schakelingen, gevoeligheidsmetingen en de waardering ervan, signaal-ruisverhouding enz. passeerden de revue. Het was een belangwekkende verhandeling, waar met veel animo naar werd geluisterd. OM van Cattenburch, PAoPUY, was op 16 november aan de beurt. Ook hij zou de ontvanger bespreken. Omdat de antenne bij ontvangst een geduchte invloed heeft, werd deze eerst op de koreel genomen. Daarna kwamen allerlei tips, hoe de ontvanger te verbeteren, aan bod. Wel werd de raad gegeven pas ermee te beginnen als de garantietermijn verlopen is. De reparateur zal het toestel dat dan op zijn werktafel komt te staan zeker niet meer herkennen. Tot slot werd een ontvanger op een spectrum-analyser aangesloten om de aangebrachte verbeteringen te demonstreren.

Beide sprekers worden nogmaals hartelijk dank gezegd voor het gebodene. Een bijzondere huishoudelijke vergadering op 30 november maakte alles weer recht wat sinds januari krom was getrokken. Een bestuur van drie personen was het resultaat.

Vrijdag 16 november stond voor de afdeling **Centrum** in het teken van de verkoop, d.w.z. dat ieder die nog overtollige spullen thuis op zolder had liggen deze hier kon proberen kwijt te raken. Dat zo'n avond staat of valt met de manier waarop de vendumeester zijn show opvoert is natuurlijk vanzelfsprekend. We hadden dan ook in René van de Pol een, ik mag wel zeggen zéér bekwame, show-master gevonden die op wat kleine spullen na alles aan de man heeft weten te praten. Dit ging vergezeld van de nodige mimiek en opmerkingen zodat we weer kunnen terugblikken op een geslaagde avond. Ik stel me zo voor dat volgend jaar op een verkoopavond een deel van het assortiment weer aangeboden wordt en zo lange tijd in de roulatie blijft. . . De afdelingskas vaart er wel bij. Echter voordat bovenstaand gebeuren plaats ging vinden moesten de huishoudelijke zaken, waaronder het bekend maken van de winnaars van de vossejachtcompetitie, afgehandeld worden. Eerste is Klaas Hendriks, tweede Cinus Woeering, derde Peter van de Hoek en vierde is Pim Niessen geworden. Gefeliciteerd! Een volledig verslag over het afgelopen vossejachtseizoen volgt in het Gagelnieuws.

Op dinsdag 13 november was OM Jansen, PAoROJ naar de afdeling **Delft** gekomen om een lezing over weersatellieten te houden. Het was een erg interessant verhaal. Vooral de kunst en kunde om zelf weerfoto's op te vangen werd uitgebreid besproken. Het bleek een hobby te zijn waar de zelfbouw nog een grote rol speelt. Niet alleen moet men over een ontvanger kunnen beschikken om de satelliet-signalen te kunnen horen, maar ook apparatuur om die signalen in foto's om te kunnen zetten.

OM Jansen had erg veel praktische tips en bleek zo'n geestdriftig verteller dat hij wel tot diep in de nacht door had kunnen gaan. Gelukkig was hij vergezeld van PAoASH en PAoFRX, die o.a. de tijd in de gaten hielden, zodat de terugreis naar Haarlem op een niet te gek laat tijdstip aanvaard kon worden. Hartelijk dank voor jullie komst naar Delft. We hebben er erg van genoten.

De afdeling **Doetinchem** kan terugzien op een geslaagd JOTA-gebeuren op 20 en 21 oktober. In samenwerking met de groep RA 168 van Scouting Gaanderen werd er op de inmiddels wijd en zijd bekende „bult” in Gaanderen een compleet tentenkamp opgebouwd. Er werd gewerkt op de HF- en VHF-banden, dit onder de call PA52AAD/J. Ook waren we QRV met ATV onder de call PE1CHY/A. In totaal werden 38 Nederlandse JOTA-stations gewerkt en 13 buitenlandse. Ook de



padvindere konden ruimschoots in het gebeuren worden betrokken. Mede door het gunstige weer, als was het 's nachts behoorlijk koud, konden we terugzien op een geslaagd evenement.

Vrijdag 9 november hield de afdeling **Dordrecht** de jaarlijkse verkoopavond. De opkomst was heel behoorlijk en de belangstelling voor de te koop aangeboden artikelen liet niets te wensen over. Bijna niemand ging met zijn eigen spullen naar huis. Dit was zeker niet op de laatste plaats te danken aan onze vendu-meester OM Jan de Graaf, PA3AEV, welke zich voortreffelijk van zijn taak kweet. Al met al een zeer geslaagde avond. Verder is het bestuur van plan een soort Nieuwjaarsreceptie te organiseren en wel op 11 januari a.s. Het is de bedoeling dat u met echtgenote of verloofde of vriendin deze avond bij ons doorbrengt. Binnenkort kunt u meer informatie hierover tegemoet zien. Gezien de aanstaande huishoudelijke vergadering roepen we nu reeds diegenen op, die zich kandidaat willen stellen voor een bestuursfunctie. Berichten hierover worden gaarne ingewacht bij de secretaris.

De bijeenkomst van de afdeling **Zuidoost-Drenthe** in november droeg een bijzonder karakter. Nadat enkele huishoudelijke zaken waren bekend gemaakt, waaronder het succes van de busreis naar de Dag voor de amateur en enkele nieuwe mensen voorgesteld waren, werd onze speciale gast OM Jim Ruys, N6ZX, uitgenodigd iets te vertellen over het wel en wee van onze collega's aan de overkant van de grote plase. In zijn openingswoord feliciteerde Jim ons met het 50-jarig jubileum. Vervolgens trachtte hij ons het call-systeem in de USA, zoals dat vroeger en sinds kort toegepast wordt te verduidelijken. Ook gaf hij aan waarom het nu eenmaal nodig is om wat meer vermogen te gebruiken. Tenslotte besteedde hij de nodige aandacht aan de diverse soorten machtigingen in de USA. Dit was o.a. naar aanleiding van een vraag van PAoRBK. Gelegenheid tot vragen stellen was er in en na de pauze, welke ditmaal duurde van 21.00-22.30 uur. Uit het relaas van Jim bleek verder nog dat hij de eerste in de VS was die het PACC-200 behaalde, waarvoor wij hem natuurlijk vanaf deze plaats nog willen feliciteren. Tevens bedankten we namens iedereen N6ZX voor de (overigens onvoorbereide) prima voordracht.

Op vrijdag 9 november hadden we bij de afdeling **Eemsmond** weer een drukke vergadering. Marc, PAoXMA, uit Bergentheim hield een zeer boeiende en uitvoerige lezing over propagatie. Het is niet onmogelijk, dat over enige tijd het radioverkeer in Nederland plat ligt, omdat alle Noord-Groningers met 1000 watt via de maan werken... In tegenstelling met een vorig bericht in „Komt U Ook“, is het zo dat er in maart 1980 geen lezing gehouden zal worden over SSTV door PAoZH, maar dat PE1CFD uit Stadskanaal een lezing zal houden over video display, elektronische telex enz. Verder wordt er door onze afdeling in de

komende tijd nog een excursie georganiseerd voor ongeveer 15 man naar Radio Nordeich.

Op 16 november hield de afdeling **West-Friesland** weer haar maandelijks bijeenkomst. Het onderwerp voor deze avond was de ontvangstmogelijkheden van commerciële en amateursatellieten. De lezing werd door P. v. d. Wal, PEoPWA, geopend.

Na de pauze nam J. Laan, PE1BEL, de draad weer op door iets te vertellen over de nabije toekomst: de commerciële t.v.-satellieten. Hij besprak m.b.v. een blokschema enkele converters, die in de toekomst gebruikt zullen worden.

Op 19 oktober werden wij wat wijzer over het behalen van verschillende certificaten. Dit werd ons verteld door PAoMOD. Leuk, en bedankt OM!

Op 2 november werd er in de afdeling **Gouda** een lezing gehouden over slow scan. Over deze tak van techniek vertelde Bram Vooy's niet alleen iets over de theorie maar hij kon ook allerlei zelfbouwspullen tentoonstellen.

PAoERI was bereid gevonden met zijn apparatuur iets te laten zien van slow scan op een t.v.-monitor, al of niet in aparte beelden verdeeld. Er werd een verbinding gemaakt met een andere slow scan amateur uit Den Haag en de plaatjes werden over en weer gaaf verstuurd. De lezing en het demonstratiemateriaal moet toch wel een aantal mensen enthousiast hebben gemaakt.

Op 16 november was de verkoping, die weer voor velen leuke en goedkope spulletjes heeft opgeleverd.

Jammer alleen was het tamelijk grote aanbod van inferieur materiaal waar eigenlijk niemand een plezier mee kon worden gedaan. Al met al toch wel een aangename avond.

25 november was de speciale vossejacht met gebruik van een gemotoriseerd voertuig. Ondanks het kille weer bleek één jagersduo zich met een bromfiets in de strijd te gaan werpen. Ze zijn later met soep weer bijgebracht en waren het er met de andere jagers over eens dat deze jacht met zijn vele evenementen één van de aardigste van het seizoen was geweest.

Eerste werd Bram, tweede Koos en poedel werd Ruub. Van harte gefeliciteerd. Op 30 november werd de laatste lezing gehouden door PAoKKZ over 3 cm apparatuur. Kees had een bestelbusje meegenomen anders had hij de zeer uitgebreide apparatuur nooit kunnen voeren.

Allerlei kleine experimenten toonden aan welke merkwaardige effecten zich op de zeer korte golven voordoen. Een boeiend onderwerp en voor velen de eerste keer dat zo iets getoond werd.

De afdeling **Den Helder** heeft maandagavond 12 november een ledenvergadering gehouden. Op de vergadering waren 17 man aanwezig. Eerst werd een ingekomen stuk van het HB behandeld over de mogelijkheid dat de amateurs op Texel een eigen afdeling stich-

ten, hetgeen ons 15 leden zal kosten. De vergadering ging daar in principe mee akkoord en wenst de OM's veel succes en hopelijk een goede samenwerking. Er waren wat bestuursprobleempjes, die zijn opgelost. Voorzitter is Aris, PA3AQU, penningmeester is Ton, PAoLTO en secretaris is Kees, PE1CZQ. Twee aftredende bestuursleden, t.w. Ger, PAoGWV, en Otto, PE1DMC, werden hartelijk bedankt voor het vele werk dat ze voor de vereniging hebben gedaan: opbouw van het QTH, organiseren van evenementen, enz.

In de rondvraag werd nog besloten om enige OM's te benaderen voor een lezing. PE1DMC en PE1CZQ zullen een afdelingsronde op potten proberen te zetten iedere zondagmorgen op 145,275 MHz. PI2ZH zal nieuw leven ingeblazen worden. Vier OM's: PE1DMC, PAoRSM, PE1CLD en PE1CZQ zullen proberen een contestgroep te gaan vormen.

Vrijdag 2 november hield de afdeling **Kenemerland (Haarlem)** wederom de maandelijks bijeenkomst. De avond stond ditmaal in het teken van de beginnende amateur, onder de bekwame leiding van PAoGG en PE1ALA, die hun ervaringen op een boeiende manier voor iedereen vertelden. Mede door de grote opkomst deed het verkoop- en QSL-bureau weer goede zaken en we mogen dan ook wel spreken van een geslaagde avond. Komt u ook eens naar een afdelingsavond? Het is altijd de moeite waard.

De afdeling **Midden-Limburg** hield op 21 september een „Laat eens wat horen en zien“-avond te Tegelen. Aanvullend op de vorige berichten zouden we nog willen vermelden dat er in de regio danig geknutseld wordt de laatste tijd. Dit bleek wel uit het scala van inzendingen deze avond. 70 cm ontvanger d.m.v. t.v.-tuner, 80-800 MHz antenne, telex converter, 13 cm converter en een 23 cm voorversterker. Tot slot van de avond werden Nick, PEoNJC en Jan, PDoAOW op passende wijze bedankt voor hun werk met resp. verkoopbureau en zondagmorgenronde van de afdeling. Aan de vooravond van de JOTA (19 oktober) werd te Maasniel een instructieve avond gehouden in het kader van het vossejagen. Na een uitleg door vossejacht-coördinator Paul, PAoEVO, werd een miniloopjacht gehouden. Een werkgroep van de JOTA, bestaande uit 12 mensen uit de VERON-regio, kan terugzien op een goed geslaagd weekend. Uit de ervaringen van vorig jaar, trok men lering bij de opzet van dit jaar. Zodoende' kon men in de Blokhut te Kessel-Eik volgens draaiboek te werk gaan. Jammer echter dat de deelname aan de vossejacht van VERON-leden op zaterdag minimaal was. Cijfers: 1 man en dan ook nog motor-mobiel. Op zondagmiddag zijn weer veel collega-amateurs op de „open dag“ geweest. Ook het publiek kwam vlot aan zijn trekken. Overigens is de samenwerking met Scouting zo goed geweest, dat de grondslag voor de JOTA 1980 onder de call PAoDHN/J al is gelegd. Voor de deelnemers aan de excursie naar de Technische Hoch-



schule in Aken is vrijdag 16 november een leerzame en onvergetelijke dag geweest. Het bestuur betreurt echter dat de animo gering bleef. Desondanks heeft men velerlei zaken zoals Nachrichtentechnik, HF-techniek, Datenverarbeitung enz. van dichtbij met deskundige uitleg mogen ervaren. Op de verkoopavond van 16 november gingen weer vele zaken van de hand, met als resultaat natuurlijk een batig saldo voor de verenigingskas. Afslager was zoals vanouds OM Jan, PAoJPG, die op de Bühne geklommen menig handeltje wist op te schroeven, financieel gezien. Enkele spullen gingen reeds voor de derde keer onder de hamer door. Resultierend kan gezegd worden: een volle zaal met mensen, welke toch wel belangstellen in een dergelijke activiteit.

Uiteraard wil de afdeling **Zuid-Limburg** dit verslag graag beginnen met alle lezers een voorspoedig, gezond en hobbyrijk 1980 te wensen. Op 30 november maakte Rik, ON5GJ, ons in Valkenburg op sappige wijze deelgenoot van zijn passie voor de ontvangst van satellieten en hij liet het niet bij woorden alleen. Rik benadrukte eenvoud en zelfwerkzaamheid en wist duidelijk de goede snaar te treffen.

De aankondiging van onze voorzitter, dat spoedig een convocatie zou worden toegezonden, is inmiddels bewaarheid, zodat een aansporing tot het bezoeken van de jaarvergadering op 25 januari op deze plaats eigenlijk overbodig is. De volgende keer hopen we u verslag te doen van de feestavond op 16 december jl., georganiseerd in samenwerking met de VRZA, alsmede van de aangehaalde vergadering.

Op vrijdag 2 november was het weer zover bij de afdeling **Nijmegen**. Leo, PAoLMC, onze „lijfafsleger“ wist op grandioze wijze de spullen aan de man te brengen. De apparatuur en onderdelen waren van een behoorlijk gehalte en daar de vergoedingen interessant waren, verwisselden vele artikelen van eigenaar. Henk, PAoKHS, deelde bij een wat minder onderdeel mee dat hij geen geld bood, maar dat hij zelfs als hij een kwartje toekreeg, het niet mee zou nemen. Onder grote hilariteit betaalde Leo aan Henk twee kwartjes en ja... toen moest Henk wel. De oefenjacht ging letterlijk en figuurlijk de mist in wegens te weinig belangstelling. Drukker was het op de 23ste november toen Aart Okkels, NL-1080, PAoVVH en PEoGRD aan de aanwezigen films en dia's vertoonden van de contestgroep NYM en over het VERON-reisje naar Londen van het vorig jaar. Dank aan de filmploeg.

De op 13 november bij de afdeling **Rotterdam** gehouden filmavond is niet zo goed geslaagd, daar er aan het geluid wel het een en ander bleek te mankeren. Het bestuur belooft in 't vervolg niet meer op de dertiende van de maand een film te draaien. Veel beter geslaagd was de lezing van PAoMS die ondanks z'n ziekte toch naar Rotterdam was gekomen. Nadat PAoCRB de XYL van

Peter (oMS) bloemen had aangeboden begon de lezing. PAoMS begon zoals dat heet vanaf de bodem, en gaf menigeen het gevoel bij een C-cursus te zitten, maar dit werd door 't merendeel als positief ervaren.

Peter liet m.b.v. een overheadprojector overduidelijk zien wat de mogelijkheden zijn, qua reikwijdte van de verbinding op 2 meter en hoger. In theorie zou dit niet zoveel zijn ware het niet dat er in de praktijk toch een aantal „fenomenen“ zijn die de zaak gunstig kunnen beïnvloeden, zoals: a. tropo (afbuiging door koude/warme en warme/koude lagen), b. sporadische-E (blijkbaar nog niet geheel verklaard), c. zonnevlekken (zonneuitbarstingen die hogere luchtlagen ioniseren), d. meteorregens (bij 't intreden in de dampkring vindt ionisatie plaats), e. moonbounce (het terugkaatsen van de signalen door de maan). Peter liet aan 't eind van de lezing een bandopname horen van meteorscatter verbindingen dat wil zeggen de puinhopen die er ontstaan op de band doordat de ene helft van Europa tegelijkertijd de andere helft aanroept.

Attentie: De D-cursus zal voorlopig *niet* gegeven worden daar er tot nu toe maar 2 aanmeldingen zijn. Verder vraagt het bestuur om een extra D-cursusleider, dit om in het geval er toch voldoende aanmeldingen zijn, direct te kunnen reageren. De C-cursus loopt al en hoe! Op de eerste avond waren er maar liefst 40 mensen die gebruik maakten van de medewerking van hun mede-amateur(s).

Op donderdag 8 november verzorgden Cees, PAoCGW, en Herman, PA3ANR, voor de afdeling **Voorne-Putten** een lezing over telex. Cees ging eerst in op de geschiedenis van de telex, waarna hij op een voor iedereen duidelijke manier uiteenzette hoe telexapparatuur werkt, zowel mechanisch als elektrisch. Een en ander werd verduidelijkt aan de hand van een meegebrachte telexmachine. Na de pauze sprak Herman over converters, die het mogelijk maken om met telex in de lucht te komen. Hierop ontstond een levendige discussie over de voor- en nadelen van de diverse types. Alles bij elkaar zorgden beide sprekers voor een bijzonder geslaagde avond in ons nieuwe onderkomen.

Bij de afdeling **Wageningen** hield op woensdag 14 november PAoALO een lezing over staande golven. De bijzonder grote opkomst sprak boekdelen over de problemen die thuis spelen bij het afstemmen van de zender en de antenne. Veel dank aan PAoALO die dit probleem duidelijk uiteen wist te zetten. Op 28 november was er onderling QSO, onze vierweekse praatavond, waar je problemen besproken worden.

Op donderdag 8 november werd bij de afdeling **IJsselmeerpolders** de najaarsverkoop gehouden. Onder zeer grote belangstelling werden de te koop aangeboden spullen geveerd. Hoewel het aanbod klein was, heeft iedereen zich kostelijk geamuseerd, wat duidelijk te merken was aan de omzet van de bar.

De verenigingsavond van de maand november in het Cabinetje van de afdeling **Zutphen** had een goede opkomst. Na het bekende Zutphens halfuurtje liep de zaal redelijk vol. De avond werd gevuld (en hoe...!) door Evert Klaassen, NL-499, die van een groot aantal meegebrachte certificaten ook nog kon vertellen, hoe ze te bemachtigen. Verder hebben wij vernomen dat PDoGHG is geslaagd voor zijn C, en PE1DGS voor A. Beiden gefeliciteerd. Geeft dit soort berichten even door aan de secretaris, het is altijd leuk om het even in Electron te vermelden. De vergaderavond die wij hebben (de laatste maandag van de maand) blijft een moeilijke avond i.v.m. de stukjes in deze rubriek. Blijkbaar is het stukje over oktober toch weer net een dag te laat op de redactie gearriveerd, zodat we weer een maand achterlopen. Overigens is dat op zichzelf niet zo'n bezwaar, al wilde ik het wel even vermelden (zie mijn belofte in het septembernummer).

Op dinsdag 27 november vertelde OM Feitsma, PAoJA, op de bijeenkomst van de afdeling **Zwolle** over zijn belevenissen tijdens de watersnoodramp 1953. Hoewel dit al weer (betrekkelijk) lang geleden is, zal Yme die dagen beslist nooit vergeten. Vijf dagen zat hij onafgebroken achter zijn set om berichten door te geven, die de buitenwereld anders nooit zo snel zouden hebben bereikt. Vooral als „baanveger van kanaal 3700“ verwierf hij zich een hele reputatie. Wat hij ons daarover niet allemaal verteld heeft! Een cassettebandje met reportages, nieuwsberichten en QSO's illustreerde nog beter wat er zich in die dagen heeft afgespeeld. Steeds meer herinneringen kwamen boven en het was elf uur voor we het wisten. De voorzitter bedankte Yme hartelijk voor zijn bijdrage aan deze avond en het werk dat hij met vele mede-amateurs toen gedaan heeft.

● Kaarten voor het binnenland naar Dutch QSL Bureau, Postbus 330, 6800 AH Arnhem. Maar zet u op elke kaart wel duidelijk in goed leesbare blokletters de call en de plaats van bestemming. Graag achterop, rechts boven.

- Inzendingen moeten uiterlijk op donderdag 3 januari in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **R. W. de Lange, PA2RDL, IJsselstraat 113, 9406 TS Assen**. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is woensdag 6 februari. Let u op de gewijzigde betalingscondities?
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste zes regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending – dus zowel voor Er aan als Er af – dient **vergezeld** te gaan van een ingevuld en ondertekend giro- of bankformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 2,- voor elke zes regels. Tot 1 maart 1980 is betaling in de vorm van bijgevoegde geldige postzegels echter nog mogelijk. De nummers van de Veron-rekeningen zijn: postgiro 3868981 van VERON Nederland te Maarn resp. bankgiro 48.20.52.856 van de AMRO-bank te Maarn met vermelding VERON. Inzendingen **die niet vergezeld zijn van een bank- of giroformulier dan wel geldige postzegels worden terzijde gelegd**.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 4,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze adv.-manager H. Borghaerts, PE1AJH, Kranenburg 41, 6714 DT Ede, tel. 08380-33643.

Transc. voor D-amateur, liefst TR 7200 G. G. Leppers, Rhodosdreef 250, 3562 TN Utrecht, tel. (030)-623716.

Laatste strohalm. Een defecte Leader dipmeter of var.cond. hiervoor. Zoekt u eens in uw shack. Gaarne schriftelijke reactie aan R. Bendeler, NL-4649, Ommelanderswijk 93, 9644 TB Veendam.

Transc. IC 211 E, 2 m all mode, compl., mike, voed. etc. R. Cornet, Rondo 42, Krimpen a/d IJssel, tel. (01807)-14796.

Copie's van sterktebereik en detail-bouwtelingen van Versatower type Wall mounting 16M20 W60, i.v.m. bouwvergunningafgifte. H. A. Springeling, PDoHNW, Rilandhoeve 33, Vlaardingen, tel. (010)-743977.

Comm. ontv. bijv. Kenwood, Drake, Yeasu enz., ant. W3DZZ en antennetuner; tel. (035)-61418.

Y plug-in unit bijv. PM 3332 of 3342 voor een Ph. scoop type PM 3330. N. v. Dongen, tel. (015)-615032.

Ontv. Drake R4B of R4C met doc. NL-5904, R. Nardelli, tel. (023)-281980.

Semcoset, dig. freq. meter STB/SAN, kristal-ontv. uit 1920-1930, PAoGPH, tel. (03494)-6963.

Transc. TR 2300 2 m, 2 QQE 03/12; A. H. Verbunt, Vispoortplein 10-A, Zutphen, tel. (05750)-19210.

Gegevens en schema's van Arowder AS 1000 mob. 2 m FM transc onk. volle. verg. PE1BUP, A. Marbus, Groenedijk 36, 3454 PD De Meern, tel. (03406)-3847.

Gezocht TRS 80 4k level 11 of 16k level 11, Apple, Pet 16k of 32k, event. met inruil van art. Zie „ER AF”. J. Schelfhorst, PAoJSA, Colijnstraat 15, 5694 CJ Breugel, tel. (04990)-6152.

Transc. 2 m bijv. FT225, Multi 2700 o.i.d. B. de Jong, PA3ARZ, Beukstraat 53, 3812 MH Amersfoort, tel. (033)-11350.

Enige counter-buizen type 6C10 B, GC12 B, CV2271; tel. (01100)-27215.

Transc. TR 2002 of losse zender hiervan, is noodsetje uit Hawker Hunter, defect geen bezwaar. K. Deelstra, Schoolstraat 22, 8517 HR Scharsterbrug (Fr.).

VFO 30-G voor TR 7200 G, prijsopgave, F. Witjes, Palestinastraat 51-A, 3061 HK Rotterdam, tel. (010)-522212.

AVO buizentester, koffermodel, met meetboek, Doc. Icom IC 210. Microcomputer met event. extra's, Ir. P. de Zeeuw, PA3ARB, Hoogstraat 69, 3131 BM Vlaardingen, tel. (010)-346486.

Wie helpt mij aan scoop, tot f 500,-. G. Laarjzen, Eindhoveneseweg 34, 5524 AR Steensel NB, tel. (04970)-3310, na 18.00 uur.

Comm. ontv. YAESU FRG 7, tot ca f 550,-. Xavier Chamuleau, Heemskerkplein 18, Lisse, tel. (02521)-14708.

Transc. Icom IC 21 AD met dig. VFO DV 21 en event. tafelmike, prijs ca. f 800,-. R. H. Smit, Operaweg 55, Amersfoort, PDoGHM, tel. (033)-724210.

Torn E 6, Lorenz e.a. W. M. sets; Hallier BC 669 i.g.s., idem Hallier RX S 27; J. Wolthuis, Stationslaan 5, 9503 CA Stadskanaal, tel. (05990)-14051, na 18.00 uur.

Comp.scanner Realistic PRO 2001; W. Czczka, NL-6856, tel. (05700)-31379, na 18.00 uur, behalve de weekeinden.

Stereo rec. 8 track deck, compl. met banden en radio stereo 8 track, auto cass. Mitchibutchi, incl. 15 banden f 400,-. G. Leppers, Rhodosdreef 250, 3562 TN Utrecht, tel. (030)-623716.

Transverter 28/144 MHz, 15 W output op 144 MHz f 325,-. H. Hopstaken, Raadhuisweg 16, 1921 AB Akersloot, tel. (02513)-12135.

Transc. FT 221 R all mode f 1475,-. Hy gain ant. TH 3 JR. 3 el.3 bnd., nw. in doos f 425,- zwiep mast 15 m nw. f 225,-. PAoMZ, tel. (055)-252428.

Transc. Sommerkamp FT 220 2 m FM, CW, SSB f 700,-. PE1AZS, G. J. Hegeman, Geermonstraat 6, Geesteren (Ov.), tel. (05490)-18291, tsl. 344.

Transc. IC 21 AD, type-goedgek. incl. D kan., ingeb. voed. en SWR-meter f 700,-. DV 21 dig. VFO f 600,-. Samen f 1200,-. A. Wagneer, tel. (020)-826431.

Ontv. Ar. 88 LF, 2 x 19-set MK-3, orig. variometer en P.A. (4 x 807 en motor), dynamotor, Belcom liner 2, 144 MHz SSB, 2 freq. counters 500 MHz, div. sloopsets '30-'50, div. buizen BC221, prijs n.o.t.k.; PAoQRN, tel. (02975)-60435.

Legerontv. R-209, 1-20 MHz, AM, FM, CW, 12 V-4 A, f 190,-; 2 m ontv. 144-149 MHz f 150,-. Heathkit dipmeter f 120,-. Tel. (070)-832804.

Comm. ontv. 9-R-59-DS, 0, 55-30 MHz, alle modes, bandspreiding op am. banden f 325,-. P. F. Th. M. Sevenhuysen, Proveniërsingel 16-b, 3033 EK Rotterdam, tel. (010)-658161, na 18.00 uur.

Skylark draagbare comm.ontv. 0,5-30 MHz, alle modes in 5 bnd., VHF 60-180 MHz, UHF 430-480 MHz in 5 bnd, double conv. ing., voed. 12 V f 375,-. P. F. Th. M. Sevenhuysen, Proveniërsingel 16-b, 3033 EK Rotterdam, tel. (010)-658161.

Ph. scoop dual beam PM 3230 f 800,-. Nordmende wobbelergenerator UWM 346/U 2 en plug-ins; scoop 361.02 en festmarkeneinschub 364, compl. met doc. f 1000,-. PE1ATK, M. v. Asperen, Astronautenlaan 48, Hoogezand, tel. (05980)-21336.



Ponsbandlezer Siemens T6 f 40,-. Ponsb. schrijver/maker Creed 110 V f 50,-. Samen f 75,-. Video monitor beeldb. 27 cm f 85,-; 2 werk. oude Ph.ktv à f 150,-, samen f 200,-. Braun hobby electr. bouwst. exper. dozen, basis en uitbr., samen f 250,-; tel. (020)-416752, na 18.00 uur.

Ontv. 200-400 MHz bzn. dubb. super, HF en osc. deel gesl. rest. o.k. f 100,-. Stalen kast met deur en afsluip. voor 19" rekken 50x50x130 cm f 40,-; alles afhalen, R. W. Engberts, Groenhof 203, Amstelveen, tel. (020)-416752, na 18.00 uur.

Murphy B-40, koptel., doc. f 475,-. Multi-8 Z/O 6 D-kan., 12 V-220 V, doc. f 500,-. Multi-11 Z/O 23 kan., 4 kan. scanner 6 D kan. S17-S23 Ro-R9, 12 V, doc. f 700,-; voed. 12 V-4 A f 100,-. PE1DAE, H. de Regt, tel. (01820)-17510.

VERON 2 m conv. bouwpakket f 50,-. 50 MHz counter-bouwpakket incl. voed. en instr. f 150,-. Rotex 250 MHz counter met doc. f 200,-; paar BC 61 P 3, 5 MHz f 50,-. Marifoon sloopset f 15,-; tel. (01820)-17510.

Josti VHF conv. HF 305 f 20,- dr. bare Ph. zw/w. TV, Engels model f 100,-. Div. sloopsets à f 10,-. Veldsterktemeter AM, FM ontv. Prestel MC 16, 40-862 MHz, nicad batt. f 100,-. Autoradio MG, drukknop, 6/12 V f 25,-; tel. (01820)-17510.

Ant. install. voor 2 m en 70 cm f 200,-. STE 2 m conv. f 55,-. Draadloze telefoon f 825,-; telefoonbeantwoorder op afstand af te luist. f 1125,-. Am Bearcat 220 comp. scanner 2 m, 70 cm en lucht v. f 950,-. Union scanner 2 bnd. 8 kan. f 275,-; tel. (078)-155369, na 18.00 uur.

Jamaco scanner 20 kan., 10 hoog en 10 laag, alle Xtals 2 bnd. met ant. en bevestigingsmat. f 500,-. H. v. Loenen, Meezenbroekstraat 66, Veendam, tel. (05987)-14715.

Transc. TR-7200-G met VFO 30-G, 6 D kan. bezet, compl. met doc. f 600,-. PDODEO, T. Scheffers, Tollegors 10, 3261 EP Oud Beijerland, tel. (010)-656752, na 19.00 uur.

VERON 2 m beam f 25,-. RTTY printen PAoWDW à f 17,-. 70 cm ATV ant. nw. f 29,50, coax kabel RG8U 40 meter f 90,-; ant. worden niet verz.; PAoFHV, tel. (04130)-62468.

Transc. 2 m Standard SRC 806 G, 1-10 W VFO en 12 kan. f 500,-. bzn. 12AH7, 12J5, 12H6, 12C8, 6SS7, 12A6, 2C2, CRC807, CV569, 6AK7, 12SG7 PAoWBM, W. B. M. Linssen, Joh. Poststraat 119, 3621 KH Breukelen, tel. (03462)-2658.

Wegens studie: prof. voed. 1600 V - 1 A f 375,-. Ph. 2 m ontv., 220 V-12 V, incl. bijbeh. zenderprinten, mike, GP ant., 20 m coax en

pluggen, doc. f 190,-. Chinaglia BVM, 21 meetbereiken f 120,-. 460 bzn f 115,-, aculader Verve F-104 f 45,-; PE1BKF, tel. (02159)-44428.

Grundig bandrec. TK-14, kl. defect f 20,-; 3 opbergkasten tot 43 laatjes f 35,-; Jrg. radio Bull. '73, '74, '75, à f 10,-; Jrg. Electron '62, '65, '67, '70, '74, à f 10,-; Jrg. Electron '75, '76, à f 15,-. '77, '78 à f 20,-. PE1BKF, tel. (02159)-44428.

Xtallen voor Storno CQM-19 mob. 145.000, 145.275, 145.300, 145.500 en PI3AMR à f 30,- per paar. D. Kleppe, Groeshof 114, 4623 AR Bergen op Zoom.

Teletype ponsbandmaker, schrijft op de ponsband, 3 mechan. omschakelbare snelheden 110 V f 175,-. F. J. v. d. Heide, PAoFJH, Bremstraat 40,- 4341 JH Arnhem, tel. (01182)-1337.

Electrosensitive papier voor een 18" Mufax rec. f 30,-; per rol. ontv. RBL 3 15-600kHz f 150,-. N. v. Dongen, Delft, tel. (015)-615032.

Ph. zw/w videorecorder LDL 1002 met bnd. f 220,- en oude prof. rec. merk Sonora, iets voor verzamelaar f 25,-; tel. (040)-422112.

Zephyr mobilfoon, compl. met bed.kastje doc. en Xtals voor 145.250, afgeregeld i.z.g.s. f 135,-. Ph. voed. PE4875, 0,5-15 V 2 A f 60,-. Ph. markeeroscillator GM 2877 met doc. f 275,-. PAoRAM, tel. (04162)-2386.

Papst blowers 220 V klein model f 25,-, groot model f 35,-. Imperial CT 1126 KTV met doc. f 350,-. K. Rademaker, PAoRAM, Oranjelaan 19, Heusden, tel. (04162)-2386.

Transc. HW 100 met voorverst. Leson mike en 3 bnd. GP f 750,-. Luso HF-VHF watt-swr meter f 50,-. A. Geene, Veersche singel 160, Middelburg.

Transc. Kenwoord TR-7200-G met de 6 D kan. f 550,-. L. Langelaan, Bosstraat 76, Nieuw Venne, tel. (02526)-2820.

HP progr. calc. compl. HP25A f 200,-. HP progr. calc. + printer nw. HP19C f 350,-. nw. video cam. 25 Ph +HF mod. + zoom obj. f 950,-. Ph. VCR rec. N 1500 f 650,-. cass. f 45,-. Ph. dig. multimeter adptr. PM2513 f 250,-; tel. (04990)-6152.

Ph. port. wereldontv. 22R1798 f 125,-. Kleur telesp. ES2204 + adptr. Ph. f 65,-. 2 m conv. MMC 144/28 LO f 90,-. 70 cm conv. MMC 432/28 beide nw. Microwave. Schaakcomp. f 325,-. Hoekdipl. + orig. balun + taxibgl. Wisi f 40,-. 1/4 Hirschm., tel. (04990)-6152.

VFO gest. 2 m ontv. AM/FM compl. f 150,-. Xtal gest. 2 m zender FM + 3Xtal f 125,-. bijbeh. voed. f 25,-. 27 MHz 3 kan. 2 servo nw. zend/ontv. f 200,-. TrialR/C racing mdl +

nicad + Robbe econm. zend/ontv. als nw. compl. f 375,-. UKW jrg. 67/79 + bnd., tel. (04990)-6152.

Div. onderd. voor satellietontv. zoals lineprin., powerunits, 1 kristaloscill. rotoren, enz., alles bij elkaar f 350,-, of ruilen voor freq. teller Lorenz band telex f 75,-; NL-6184, tel. (075)-160067.

Dumpradio's met voed. zoals BC-603, 62-set, 2 x 19-sets, alles samen f 550,-, of ruilen voor goede comm. ontv. NL-6184, tel. (075)-160067.

Radio Bulletin 1955-1965, Elektr. Jaarboekje 1955-1965 en div. bouwontwerpen, vijftiger jaren, Ch. Dorna, Churchill-laan 22, 's Hertogenbosch, tel. (073)-147976.

Driekantige Pylona stapelmasten f 8,- p/m, tel. (020)-659829, kan ook bezorgd worden.

Transc. TR 7200 GWH met 6 D kan, en VFO in doos, met doc. f 650,-. Brush 2 kan. schrijver BL 222, geh. compl. met doc. f 750,-. Nordmende VCR, kl. defect f 225,-. PDofBN, Adelaarslaan 61, 7331 GA Apeldoorn.

Rotor CD AR33 i.g.s. met stuurkastje, Stolle 14 el. FM ant. US14V nw., ruisarme FM voorverst. Siemens S43269VA, TWA longwing TV ant. voor 4-5 z.g.a.n., ruisarme br. bandvoorverst., Siemens, kortsluitvaste voed. 220 V ac/30 V dc f 275,-. Schlebaum, tel. (08199)-15197.

Transc. IC-202-S, 10 mnd. oud f 580,-. Alleen in het weekeinde, G. Mulder, PE1CIN, Diependaalsedrift 10, Hilversum, tel. (035)-17751.

Wegens overcompletee Yeasu FT 221 R f 1300,-. 2 m eindtrap 10 W/200 W f 1400,-. 2 m eindtrap 4 W/350 W f 950,-. Realistic 0,15-30 MHz ontv. f 300,-. A. Sietsma, PEoAJS, Hulst 109, Geldrop.

Dah-Di-Dah gen., nw., eenv. tussen de mike ing. van elke transc. te plaatsen, f 39,-. PAoDSH, tel. (070)-270204.

Comp. scanner Regency f 750,-. NL-6152, D. Lammers, tel. (010)-803366, tst. 27, tijdens kant.uren.

Am. bnd. ontv. Ph. 2010 f 250,-. All bnd. ontv. National NC-183 f 325,-, stereo rec. Ph. EL 3547 f 175,-, achterzet ontv. BC-103 gemod. f 85,-, alles prima werkend, met doc. PAoWRL, Leiden, tel. (071)-148333, tst. 5734 QRL, of tel. (071)-214085.

Transc. TR-7200-G, alle D kan. bezet, incl. mike en mob. beugel i.z.g.s. f 575,-. PE1DJJ, Zoeterwoude, tel. (01715)-1629, na 18.00 uur.

5 MHz freq. standaard, HCD Research LTD



afm. 8 x 9 x 15 cm, 24 V, met doc. en aansluitplug f 45,-. NL-5624, tel. (02521)-12410, na 18.00 uur.

Eindversterker 140 W Ph. EL 6436, 19" paneel mod., met doc. f 175,-. NL-5624, tel. (02521)-12410, na 18.00 uur.

Onderd. HF eindtrap en PSA kast, trafo 220 V, 2 x 2500 V - 2 KVA, 2 x kwikgel. DQ2A en res. 2 x Q1 - 160 met voet en 2 res., afstem-C's, gl. str. trafo f 200,-. PAoPCD, Kiplingstraat 2, Venlo, tel. (077)-24387.

Transc. Yaesy FT-200 i.z.g.s. met 2 m transv., autom. seinsleutel ETM 2B en mike f 1000,-. PAoDC, Bussum, tel. (02159)-11891.

Transc. TR-7200-G incl. 6 D kan. met VFO 30-G f 850,-. Scanner Robijn 2 bnd. 75-88/450-512 MHz, incl. 13 Xtals f 400,-. Scanner Cuna 2 bnd 75-88/144-174 MHz, incl. 13 Xtals f 400,-; alle Xtals omg. Kennemerland e.o.; PE1AYC, Beverwijk, tel. (02510)-40282, na 18.00 uur.

Transc. TR-7200-G incl. 6 D kan. f 600,-. VFO 30-G f 300,-, samen f 850,-, voed. PS5 f 200,-, alles samen f 1000,-. Icom IC 202 z.g.a.n. incl. Oscar-freq. f 550,-. Heathkit code prac. osc. HD 1416 f 35,-; tel. (070)-868544, na 19.00 uur.

Ph. EE 2050 met doosje onderdelen en handleid. f 50,-. Jostykit 2 m conv. in al. kastje f 50,-. Jr.gangen Electron en Radio Bull 1977/1979 f 10,- per jr.g.; tel. (070)-868544, na 19.00 uur.

Trio osc. CS 1559 10 MHz, compl. met probe z.g.a.n. f 750,-. Dig. multimeter f 100,-; 2 boxen 25 W f 100,-. Echomicro. f 25,-. Coaxschak. 5/1 f 40,-. Sonim ant. splitter met voed f 25,-, div. ant. filters Sonim/schrader verst. KB 45 K 62 f 90,-. H. de Jong, PA-3249, tel. (01736)-3170, na 19.00 uur.

Transc. TS-520 f 1500,-; z.g.a.n. comm. ontv. Ph. BX 925 f 500,-, publ. add. verst. 50 W LBB 1251 f 300,-; tel. (03465)-68468, na 19.00 uur; G. v.d. Hoeven, Maarssen.

Comm. ontv. Sony ICF 6800 W, STE, VHF 2 m conv. KDC KDR 122 gestab. voed. 12 V/2 A en koptel. f 1275,-; ca 2000 componenten w.o. R's, C's elco's, trans., dioden, ic's, enz. f 75,-; tel. (010)-152430, na 18.00 uur.

Scoop Telequipment type S 32 A DC 10 MHz 10 mV-50 V/cm met ingeb. TV sync. scheider f 300,-. P. de Kock, PAoMDK, Kuiperbergstraat 8, 5628 DK Eindhoven, tel. (040)-421114.

Voed. 700 V-0,5 A f 80,-; 800 V-0,5 A f 90,-; 26-36 V 10 A f 95,-; 12 V-20 A Ph. voed. met zeer veel spann. f 90,-. Omschakelkast voor Hifi app. met 34 schakelaars f 75,-. Buizen-tester met doc. f 70,-. Koolstaaf 80 ohm

f 17,50; bak met 4 grote koolstaven f 70,-. PEoSSA, tel. (05660)-1277.

Dump zender voor 280 MHz f 90,-, voor 100-156 MHz., voor 70-100 MHz, vanaf f 50,-. Eindtrapje voor 2 x 2C39, ontv. ex-luchtmacht, omgebouwd voor 2 m met VFO en doc. f 125,-. Stikstof gevulde antenne-relais, ideaal voor 2 m, nw. f 12,50; PEoSSA, tel. (05660)-1277.

Trafo's, blowers, elco's, vertragingen, butterfly cond., comp. spul: relais, connectors, etc.; buizen, 829B, 6146, 3C33, 4CX250, PE05/25, 6550, 832A, eventueel inruil 2 m transc. PEoSSA, tel. (05660)-1277.

Trafo prim. 180-260 V, sec. 220 V-250 VA; voed. prim. 220 V-0,65 A, sec. 4,9-5,1 V, gestab. 12 A, merk Ceac-Dortmuno, F. Witjes, Palestinastr. 51-A, 3061 HK Rotterdam, tel. (010)-522212.

Wobulator/meetzender 5-100 MHz, Wehrmacht ontv. L06K, 39A, 1,5-26 MHz, radar app. uit 2e wereld oorlog, Geiger Müller teller; tel. (01100)-27215.

Transc. 2 m FM, SSB eigenbouw, Semco, compl. met voed. en mike, P.A. moet nog afgebouwd f 540,-. DL6HA 2 m conv. f 60,-, transc. 40 kan dig. FM f 625,-. B. Hoekwater, PAoANS, Vossepol 5, 9231 HG Surhuisterveen, tel. (05125)-1484 (qrl).

Wie ruilt mijn Zodiac Gemini-D voor de Icom IC 215 AD.; F. L. Bailly, PDoBDR, Sassenheimstr. 47, Arnhem, tel. (085)-810410.

Comm. ontv. QR-666 z.g.a.n. met 500 kHz marker en ingeb. FM-set QR 6 FM f 495,-. N. Haazebroek, PAoXN, Achterweg 2, Nieuwe Wetering.

Cursus microprocessors, Dirksen, in 3 banden, voor zelfstudie; 3 jrg Electron 1945/1948, ook ruilen, tel. (05400)-18407, na 18.00 uur.

ASCII printers ASR 33,20 mA-rs 232, DCT 500 110-300 Bd, rs 232, 132 ch breed. Baudot printer T 100 Ro-punch. Mozaiek printer Ph., Reader Baudot, f 75,-. Punch, 5-8 ch, f 50,-. R. v. Straten, PE1AVN, tel. (01807)-13988.

Ph. prof. mon. 46 cm f 500,-. VC 115 Akai cam. met ing. mon/zoeker f 500,-. Sony zw. tv. mon. f 295,-. Akai VTU-E en VM 110 tv tuner en vid. mon. resp. f 375,- en f 195,-. Sony V 32 1/2 inch tape voor CV 2100 ACE vid. rec. à f 40,-. R. v. Straten, PE1AVN, tel. (01807)-13988.

Transc. IC 202 E SSB, nw. in doos t.e.a.b. Storno CQM 19 incl. 8 pol. kan. en Xtal 2 omschakelbakjes tevens CQM-19 met AMR en 5,550, beide met bed. post resp. f 250,-, f 175,-. FM port/220 meetontv. 50-220 MHz f 50,-. R. v. Straten, PE1AVN, tel. (01807)-13988.

Ph. meetzender 0-30 MHz f 150,-. Ph. voed. 0-30 V f 50,-. Ph. meetbrug f 25,-. Heath AG 8 Lf gen. f 45,-. Cmos tester f 35,-. 19" voed. 2 x 6 V-5 A en 18 V-6 A f 125,-. R. v. Straten, PE1AVN, tel. (01807)-13988.

Electron jrg. 1946 t/m 1953; R. B. 1948; alles ingebonden, ter overname of ruilen voor kg ontv. T. v.d. Meer, Tulpstraat 40, 1541 DD Koog a.d. Zaan.

Compleet telex-station Slavenburg ASCII display en Baudot omzetter keyboard voed. telex conv. met AFSK aangepaste Ph. port. TV 14 B 413, omschakelbaar, 2 mnd oud met doc. f 1250,-. F. v.d. Weide, Ganzenwerfstraat 34, Zaandam, tel. (075)-355092, tussen 19.00-21.00 uur.

Comm. ontv. Kenwood 9-R-59-DS AM, SSB, 0,55-30 MHz, met bandspreiding f 450,-. NL-6856, tel. (05700)-31379.

Ontv. Rohde und Schwarz VHF EU 89 spec., 100-156 MHz 220 V f 375,-. J. Aaldenberg, NL-4927, Singraven 66, 7608 BE Almelo.

Comm. ontv. Barlow-Wadley 0,5-30 MHz f 375,-. Freq. counter voor deze ontv. f 125,-. Scanner Handic 007 79-166 MHz f 200,-, 2 printen voor RTTY lichtkrant gemont. f 75,-. Met doc. NL-5735, tel. (010)-222555, na 18.00 uur.

GP ant. Hy-Gain 14 AVQ 10-40 m met doc. doch zonder radialeen, alleen afhalen f 100,-, PA3AGQ, Middenweg 11, Blaricum, tel. (02153)-15064.

Transc. Sommerkamp FT-250 80-10 m met bijbeh. voed. en doc. PTT gekeurd, vraagprijs f 1200,-. H. C. Edeling, PAoJML, Meppel, tel. (05220)-53616.

Comm. ontv. AR-88 i.z.g.s. met gemod. front f 425,-; nat. mast 3-delig met voet, lengte 11 meter, met 5 prof. muurbeugels, 8 mm staal, f 150,-; 2 x 9 el. Tonna f 100,-, nw, P. v. Halem, NL-5394, tel. (02285)-14380.

Transc. Yeasu FT-225-R f 1800,-, ontv. B-40 0,65-30,5 MHz f 300,-. PAoWNN, D. Wanjon, W. de Zwijgerlaan 14, Zevenaar, tel. (08360)-25308.

Transc. Multi-2000 all mode FM, SSB, CW, ingeb. voed. met mike en doc. z.g.a.n. f 900,-. A. J. Stam, Jan Verfaillweg 76 A, Den Helder, tel. (02230)-27686.

Transc. solid state Ten Tec 540 80-10 m 200 W input, alle modes, ideaal voor mob. i.z.g.s., compl. met mike en doc. f 1350,-. C. A. de Jong, PAoCDJ, Pruylenborg 329, 3332 PG Zwijndrecht, tel. (078)-19467.

Transc. Multi-2000 2 m FM, SSB, CW, laatste type f 1100,-. H. Vreeken, PE1AIS, Rhenenhof 89, A'dam, tel. (020)-967499.



Transc. Heathkit dig. 80-10 m SB-104-A en HP-1144 voed. in SB-604 ls cab. en SB-634 stat. cons., samen f 2250,-. Tevens Multi-2000 2 m transc. alle modes f 1100,-. PAoNKW, Dr. Kuiperlaan 12, Waalwijk, tel. (04160)-30247.

Transc. Yeasu FT-227-R f 700,-. IC-202 met tas, Microwave MML 144/25 lin. f 750,-. Vi-vitar series I 3,5/70-210 mm en spec. zon-nekap, P draad f 500,-. J. M. Kroes, PEOJMK, tel. (070)-660617.

Transc. TR-7200-G 9 mnd. oud, compl. in doos met mob. beugel, 6 D kan. bezet + 145.500, RO, R2, R3, R8, f 750,-. J. Verburg, PDoFEU, Bloemenoordpl. 48, 5143 TC Waal-wijk, tel. (04160)-34045. (Gratis herpe).

Dubo ST 5/K1 RTTY conv. 3 shifts f 200,-. D901 Muirhead fax zender, omgeb. voor ont-vangst 240 f 500,-. Audio osc. TS-382 D4 20-200.000 Hz regelb. verzw. 1 micro V-10 V f 150,-. H. de Graaf, tel. (01195)-348.

Compl. B40 met Xtallen f 350,-. BC-221 met voed. f 100,-. TS-174/4 met voed., 20-250 MHz f 150,-. H. de Graaf, tel. (01195)-348, na 20.00 uur.

Transc. TR-7200-G met 6 D kan. en VFO 30-G, als nw., in doos f 650,-. H. W. Berghuis, PDoEJJ, Buizerdweg 10, 7331 JG Apeldoorn, tel. (055)-414086.

Transc. TS-700-G alle modes AM, FM, SSB, CW nw. in doos met doc. plus rotor met bed. kastje f 1500,-. A. Schreutelkamp, tel. (08385)-10515.

Transc. Yeasu FT-225-RD, 35 W SSB, 1 jr. oud f 1875,-, lin 2 m 120 W uit Reis SE-200-XL, zie cq-DL 9-78 f 850,-. GPA 50 met rad. nw. f 150,-. PEOEMC, tel. (01830)-21187.

Transc. Atlas 180 W, 160-20 m + SWR meter f 1150,-, rec. 4 sp. Ph. 4308 f 125,-, div. 2 m mob. ant. à f 25,-, event. ruilen 14-el. J-beam. PEOEMC, tel. (01830)-21187, Gorin-chem.

Dig. freq. meter f 75,-, met tien-deler BC-603 f 45,-; zender 2 m v.d. Heem met voed. f 40,-; SRR-296 met mob. voed. f 45,-; pla-ten deck Garrard f 45,-; voed. v.d. Heem f 25,-; div. boeken o.a. zendcursus f 20,-, samen f 235,-. Chr. v.d. Zee, PE1APD, tel. (01677)-522.

Transc. TR-7200-G met 6 D kan. en VFO 30-G met voed. PS-5 z.g.a.n. in doos, compl. f 900,-. L. v. Essen, tel. (02503)-14233, na 18.00 uur.

Comm. ontv. FRG-7 met smalle filter z.g.a.n. f 700,-. PE1DGS, G. J. Broekhuis, Kat-gershoeke 2, Laren (Gld), tel. (05738)-1549.

Realistic DX-300, 10 kHz-30 MHz in 30 kan.

f 900,-, dig. nw., scanner Handic 0016 68-88, 144-174 en 430-512 MHz, nw. in doos f 1100,-. TS-700-S f 1500,-; tel. (072)-612399.

Götting VFO 135-137 MHz met FM mog. met schaal en vertraging f 100,-. Götting 9 MHz SSB print met XF-9-A filter f 80,-. DL6HA mixerprint naar 144 MHz f 15,-. AR-10 ach-terzet 28/30 MHz f 150,-. Ph. mob. Zephyr, compl. f 75,-. PAoZO, tel. (05450)-1071, na 19 u.

Transc. Joosten JT-2 met 6 D kan. incl. Xtals R2, R5, R8, f 425,-, tafelmike met voorverst., nw. in doos f 70,-. PDoHFI, tel. (01150)-94317.

Compl. RTTY stn. LO 15 bladschrijver met kast en conv. KOX, lijnstroom, AFSK gen. enz. f 400,-, event. samen met Fax KF 108 + synchr. u., ruilen tegen 2 m alle modes transc. J. Wolthuis, Stationslaan 5, 9503 CA Stadska-naal, tel. (05990)-14051.

Audio gen. tech. TE 22 f 75,-, PH. wobulator GM 2886 f 50,-. Ph. meetzender GM 2882 f 25,-. Buisvoltmeter GM 6010 f 40,-. Voed. 13 V-5 A f 60,-. Buizentester CT 160 AVO f 75,-. Tuning unit 3,0-4,5 MHz f 10,-. Transponder f 50,-. Tel. (04120)-27068.

Semco ontv. 80-10 m f 150,-. Het geheel is afkomstig uit de nalatenschap van PE1ACE, zie ook adv. hierboven. M. G. Moortach, Wa-genaarstraat 144, 5343 CN Oss, tel. (04120)-27068.

• Wanneer u iets te koop hebt of wanneer u iets zoekt, dan is de rubriek 'Wie helpt mij?' in Electron u zeer gaarne van dienst. Maar wilt u dan wèl in uw brief de girokaart bijsluiten? Het nieuwe tarief bedraagt f 2,- per zes regels.

B.V. ROVASAN

Sedert 1966

Oude Amersfoortseweg 22a,
1213 AD Hilversum.
Tel. 035-44440-49440.

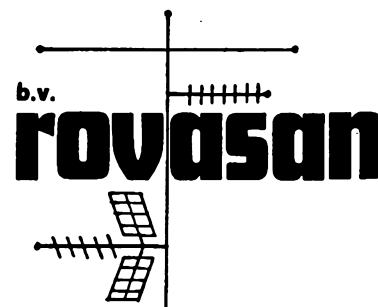
Levert en monteert voor u:
VRIJSTAANDE MASTEN
12 - 108 mtr.
Div. windbelastingen.
Elke gewenste constructie.

GETUIDE MASTEN
Driekantig, delen van 6 mtr.
Basis 300 mm. Zeer geschikt voor
inbouw van rotor.
Zeer zware uitvoering.
10 jaren garantie.
Gemakkelijk beklimbaar.

TELESCOOP-MASTEN
Vierkantige constructie.
In- en uitdraaibaar.
Met blokkeerinrichting.
Delen van 6 mtr. Elk deel tuien.

VERKOOP LOS MATERIAAL
R.v.s.-tuidraad. Tui-grondankers,
tuidraad-spanners etc.

SCHERPE PRIJZEN
Lid Ned. Ver. v. Rijks- en
Gem. Leveranciers.
BETROUWBAARHEID
GARANTIE
SERVICE



antennetechniek

THE FINEST RTTY SYSTEM MONEY CAN BUY!



MACROTRONICS, inc.

Three Level Split Screen Display

Transmit buffer is displayed on top 6 lines. Receive buffer is displayed on bottom 12 lines. The middle 2 lines display characters as they are being sent over the air. With this system you can type ahead into the transmit buffer while you are simultaneously receiving an incoming message. You have full edit control, allowing the composed message to be corrected or deleted. When the incoming station turns it over to you, enter the send mode (one key). The transmit buffer will start sending and will be displayed in the center of the screen as it is sent over the air. You may continue typing ahead into the transmit buffer which will still be displayed on the top of the screen.

Word Oriented Editor

You type ahead into a buffer; nothing is sent over the air until a space is inserted, thus allowing full edit capabilities.

Instant Replay

Send the received message back to the sending station at the press of a single key!

Message Library

Save incoming messages on the built-in cassette and play back at a later time or date. Ideal for MARS traffic handlers.

ASCII or Baudot

Select ASCII at 110 Baud or Baudot at 60, 67, 75, 100 WPM

Auto CW ID

Sends ID message (keyboard programmable) in MORSE code at the end of the transmission, then automatically transfers to the receive mode.

Eight Message Memories

Eight keyboard programmable message memories. Great for CQ's, test messages (RY, QUICK BROWN FOX, etc.) and station descriptions.

Automatic Time

Sends the present time in UTC at the press of a key.

Auto Transmitter Control

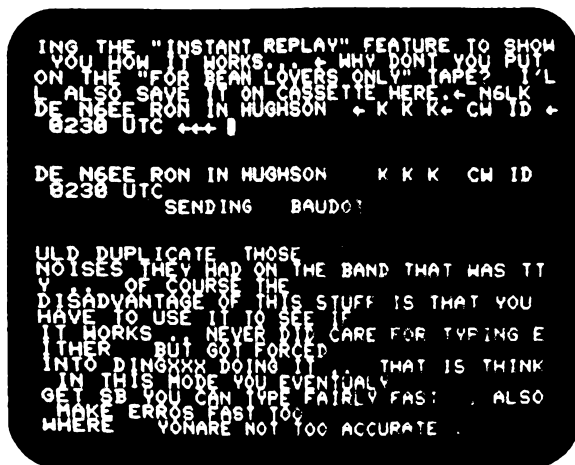
Keys Push-To-Talk line automatically on send, unkeys on receive. Permits full station control from the keyboard.

Auto 10 Minute ID

Automatically inserts CW ID message every 10 minutes from start of send mode. The buffer will be preserved and automatically resumes sending where it was interrupted. Keeps you legal during those *long-winded* QSO's.

Auto CR / LF

Automatically sends carriage return and line feed every 72 characters. No need to ever manually type carriage return!



TRANSMIT BUFFER
DISPLAY AREA

SENDING DISPLAY
MODE DISPLAY

RECEIVE BUFFER
DISPLAY AREA

Look at these features:

RTTY Software--Designed by Wayne Reindollar

Auto Diddle

Sends LTRS character whenever transmit buffer is empty. May be turned off from the keyboard if desired.

Auto Unshift-On-Space

May be turned on or off from the keyboard. Useful under noisy reception conditions.

Mark / Space Tone Reverse

Received signals may be inverted from the keyboard. For stations sending *Up-side down*.

And many more outstanding features for the serious RTTYer.

Levering onder rembours of bij vooruitbetaaling op giro 14466042 of A.B.N. Hilversum 55.01.10.992. Verzendkosten f 3,-; bij rembours f 6,30.

Prijzen:

PET 2001/CBM f 398,-;
TRS-80 level 2 f 398,-
APPLE f 568,-
EXIDY SORCERER f 428,-

The M650 uses the same fine MORSE program used in the M65 (including code practice mode).

Hardware

The M650 is enclosed in an attractive cabinet and provides the following capabilities:

■ Built-in Phase Locked Loop Demodulator

Simply attach to receiver audio for CW and RTTY demodulation. *NOTE:* While the PLL is adequate for both CW and strong signal RTTY, it is recommended that a high quality terminal unit be used with the M650 on RTTY for optimum performance under all conditions.

■ Built-in side tone oscillator

Simply attach a speaker for code practice.

■ Optically Isolated Loop Connection

Simple 2 wire connection to local loop. For use with external TU and hard copy printers.

■ RS232 Input

For use with external TU.

■ Multiple Keying Circuits

Solid state keying. Will key positive or negative voltages for CW, CW ID, AFSK, FSK, and PTT. (AFSK unit not included).

■ No External Power Supply Required.

■ LED Visual Tuning Indicator

■ Manual Key In

Attach a straight key, BUG, or electronic keyer and decode MORSE code locally.

■ All connectors and cables to the PET Included.

Complete with software on cassette, assembled and tested hardware, and extensive instruction manual

Radcom electronics

importeur van „MACROTRONICS“ voor de Benelux en Duitsland
Lindelaan 70 1231 CM Nw. Loosdrecht.
Tel. 02158-4296.

HERMAC special electronics

Moelijk verkrijgbaar? Bij ons volop aanwezig. Chip C's in de waarden: 1.5 - 3.3 - 5.6 - 10 - 15 - 30 - 68 - 680 pF; per 10 stuks van één waarde f 2,20
 bij afname van 100 stuks, naar keuze f 20,00
 doorvoer C's in de waarden: 5 en 10 pF; per 10 stuks gemixd f 1,95

Bouwkits:
 ROGER PIEP; compleet, print + bouwbeschr. + onderdelen (CMOS) f 19,75
 LF versterker met TBA 800 - 12 tot 15V; 4 watt voor LS 4 - 16 Ohm; f 7,75
 compleet met print, onderdelen en bouwbeschrijving f 6,75
 RF meter/rel. veldsterkte meter; onderdelen + meter + bouwbeschrijving f 6,75

Assortimenten:
 Ons bekende weerstandpakket, 510 st. E12, 5% - 1/4W; per pak f 25,00
 2 van deze pakketten (waarde vanaf 100 Ohm t/m 1 Mohm) f 45,00
 Condensatorpak I, 100 stuks gesorteerd incl. chip C's f 6,50
 Condensatorpak II, 100 stuks; 20 waarden van 1.2 - 330 pF; ker schijf C f 6,50
 Instelpotmtr. pakket; 50 stuks - 10 waarden, 8 x 10 mm f 9,00
 LED pakket, 17 leds, 4 soorten rood-groen-geel f 6,50

Restanten:
 Instelpotmeters, per 25 stuks gemixd f 3,00
 trimmers, keramisch, diverse waarden, 20 stuks f 6,50

Trimmers; folie;
 in de waarden 3-10 en 4-20 pF; per 10 stuks naar keuze f 4,25

Halfgeleiders:
 MRF 237 f 7,25 BF 199, npn, 550 MHz, 10 stuks f 5,00
 MRF 238 f 38,00 BC 173c, tun, 10 stuks f 2,50
 MRF 245 f 152,00 BSX 26, npn, 10 stuks f 5,00
 MRF 475 f 12,25 BF 314, npn, 450 MHz, 10 stuks f 5,00
 MRF 454 f 105,00 BC 408b, tun, 20 stuks f 4,50
 2N5590 f 25,00 2N1613, npn, 10 stuks f 6,60
 2N5591 f 46,00 2N3055, motorola, per stuk f 2,40
 BF 779, 1200 MHz f 3,00 2N4856, N. ch. junction fet, per stuk f 1,05
 BF 900 f 3,05 TBA 800, per stuk f 3,95
 BFR 91 f 5,95 1N4148, DUS, per 20 stuks f 1,75

Weer ontvanger; varkensneus, 14 x 14 x 8 mm; per 10 stuks f 2,20

Meters: zolang de (grote) voorraad sterk; sla nu uw slag!
 type I; schaal 0-5; 40 x 42 mm; 85 uA - 4000 Ohm f 4,25
 type II; schaal van 0-8; profiel inbouw meter; met ingeb. verlichting 12V;
 100 uA - 2.2 KOhm; voor spanning-stroom meting 47 x 24 mm f 4,70
 meterpakket: 3 stuks type I en 2 stuks type II; samen 5 stuks f 20,00

Bestellen: per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherpenzeel (Gld.)
 per telefoon (ook 's avonds), tel. 03497-1990.
Betaling: - vooruitbetaling op giro 3463 134 t.n.v. Hermac, Scherpenzeel
 - door insluiting van ondertekende giro/bankcheque
 - betaling aan postbode (min. f 6,30 rebovskosten!)
 - minimum order f 15,-; franco boven f 200,-

Port: f 3,-. Afhalen, na afspraak mogelijk.



NIEUWS UIT HET HART VAN BRABANT

Nu demonstratie klaar en dus uit voorraad leverbaar: All solid state HF tranceiver TS-180S f 3050,- SSB CW en FSK voor 160 tot 10 meter + 3 extra banden door de gebruiker in te stellen. Input: 200 Watt pep. Een tranceiver die je gezien én geprobeerd moet hebben om zijn ongekende mogelijkheden.

Op deze TS 180 is het mogelijk om de nieuwe banden 10.100 - 10.150 én 18.068 - 18.168 én 24.902 - 24.990 Mc die in de WARC aan ons zijn toegewezen, eenvoudig aan te brengen.

Verder op voorraad:

Alle toebehoren van deze TS 180 S te weten VFO 180, SP 180, AT 180, DF 180 enz. enz. De AT 180 heeft naast de SWR meter en antenne selektor ook een „in line watt-meter" die het mogelijk maakt om elk antenne vermogen te meten van 20 Watt volle schaal tot 200 Watt volle schaal. Dus ook een QRP meting is te doen. Aanpassing mogelijk voor coax én long wire.

Voor ontvangers, tranceivers, antennes, SWR meters, coaxkabel, enz. enz. Van Swan, Kenwood, Den-Tron, Drake, enz. enz. Kunt u ook in TILBURG terecht.

Kom eens kijken op zaterdag van 9.30 - 15.30 uur of op vrijdag van 18.00 - 21.00 uur, dan zijn we open. Of na afspraak. Bellen bij voorkeur tussen 18.00 en 19.00 uur.

TOT ZIENS IN TILBURG

73 de Helmus van Valen PAoALS

VLN Electronics-ham equipment
 Griegstraat 48 TILBURG - tel.: 013-551518

Voor de 16e maal gaat de Radiozendamateer-cursus voor C-licentie in **Arnhem** van start en wel op **woensdag 2 januari 1980, 20.00 uur.**

Wederom wordt deze begeleiding gehouden in het Cultureel Centrum van de Johanna Stichting te Arnhem, waardoor deze begeleiding ook gemakkelijker toegankelijk is voor de gehandicapten.

Ook starten wij met een CW-cursus, en wel op 2 januari 1980, op hetzelfde adres. (Bij voldoende belangstelling).

U kunt u, zoals vanouds, opgeven bij:

OM Th. J. A. Vriezen (PEoTHV)
 Carstensz.str. 23
 6826 JL Arnhem
 Tel. 085-612951

MRLelectronics b.v.

The very first computershop in Holland.



De nieuwe PET microcomputer.
 Met 16 of 32k RAM en een vernieuwd toetsenbord.

14k ROM, w.o.

8k BASIC interpreter

4k operating system

1k test routine

1k monitor

Upper/lower case

Graphics

De ideale microcomputer met de vele toepassingen.

Uit voorraad leverbaar bij

MRLelectronics b.v.

Dé computershop waar alle apparatuur voor U klaar staat voor demonstratie.

Wij zijn dinsdags tot en met vrijdags open van 9.00-18.00 uur. zaterdag van 9.00-13.00 uur.



MRLelectronics b.v.
 The very first computershop in Holland.
 Vrijheidslaan 18 Delft
 Winkelcentrum Buitenhof
 Telefoon 015-569268 - Telex: 34349

OM IN HET OOG



TE HOUDEN

BDU

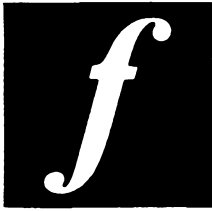
**FOTOGRAFISCHE ZETTERIJ
OFFSETROTATIE DRUKKERIJ
HANDELSDRUKKERIJ
REKLAME-STUDIO**

UITGEEFSTER VAN:
DAG-, NIEUWS- EN WEEKBLADEN

BDU
B
U

**BARNEVELDSE DRUKKERIJ
EN UITGEVERIJ B.V.**

NIEUWSTRAAT 15 - BARNEVELD
TELEFOON 03420-6141 (8 LIJNEN)
TELEX: BDU 40261



VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs f		
		279	RSGB, NBFM Manual 7,50
		288	RSGB, Callbook U.K. 11,00
		276	ARRL, Getting to know OSCAR 10,00
		219	ARRL, Solid State Design 22,50
		289	The International VHF FM Guide 1979 7,50
		*291	Sterrenburg, „Ontvangers”
		218	ON4UM, DX-ing on 80 16,00
		468	ARRL, Integrated Circuits 8,00
		272	COWAN, The New RTTY Handbook 12,50
		285	COWAN, RTTY From A-Z 14,00
		290	Rothammel, Das Antennenbuch . 65,00
		153	DARC, Jaarabonnement CQ DL . 32,50
		213	MCL SBL-1 Schottky mixer 22,50
		233	Miniatuur Boorset, compleet met toebehoren 55,00
		234	Standaard voor boorset 25,00
		231	Horizontale houder voor boorset 10,00
		229	Flexibele as voor boorset 22,50
		228	Boortjes voor print: 0,8 mm, 1 mm en 1,3 mm p.st. 1,50
			Idem 10 stuks of meer, ook gemengd p.st. 1,25
		216	Knabbeltang voor print of blik 50,00
			Motorola vermogenstransistoren: Specificatiefolder verkrijgbaar.
		450	MRF 237 7,50
		451	MRF 238 40,00
		464	UHF/SHF transistor NE 64535 55,00
		473	MRF 243 90,00
		452	MRF 245 160,00
		453	MRF 629 15,00
		454	MHW 710 155,00
		455	MRF 646 75,00
		456	MRF 475 13,50
		457	MRF 427A 55,00
		458	MRF 454 105,00
		459	MRF 428A 155,00
		463	Siemens BFT66, VHF/UHF transistor 7,50
		295	NEC UHF SHF Transistor NE 57835 20,00
		236	Toroïde spoelen, 22 of 88 mH, per stuk 4,50
			Idem, per 5 stuks 17,50
		244	CA3028A, Integr. circuit 6,50
		247	SSTV Testbeeldband op cassette C-60 8,00
		258	Ferroxcube ringkern 4C6 6,50
		241	Breedbandsmoorspoel, 1 tot 10 st. p.st. 0,85
			Idem, 10 st. of meer p.st. 0,65
		242	Ferrietkraal, per 10 st. 1,00
			per 100 st. 7,00
		155	RSGB Abonnement Radio Communications 45,00
		243	Balunkern (varkensneusje) klein p.st. 0,80
		232	Idem, bij 10 of meer p.st. 0,60
			Balunkern (varkensneusje) groot p.st. 0,85
			Idem, bij 10 of meer p.st. 0,70
		245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p.st. 1,20
			Idem, 10 of meer p.st. 1,00
			Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.
		294	Kappenkern bij spoelvormpje p.st. 0,90
			Idem, 10 of meer p.st. 0,50
		246	Smoorespoelkernen voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p.st. 0,65
			Idem, 10 of meer p.st. 0,55
			Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.
		460	UHF SHF Chipcondensatoren 10, 100 of 1000 pF p.st. 2,00
			Idem, per 10, ook gemengd . p.st. 1,25
		230	IJkkristal 1 MHz 25,00
		296	Kristal 96 MHz 25,00
		262	Kristallen, naar bestelling: eerst formulier aanvragen.
		252	Penneband Electron 10,00
		214	Bouwpakket VERON frequentie- teller, compleet 380,00
		215	Printen VERON frequentieteller + beschrijving 40,00
		240	Bouwpakket VERON 2-meterconverter, compleet 75,00
		292	Bouwpakket SP75 2-meterontvanger, compleet ... 175,00
		265	Bouwbeschrijving SP75 4,00
		293	Printen SP75 25,00
		461	Kristallenset voor SP75 17,50
		235	VERON 10-elementen 2 meter beam, 13,8 dB gain 95,00
			Idem, afgehaald op diverse adressen, adviesprijs 80,00
		249	Kanaal 3700, het relaas van de door de Nederlandse amateurs verrichte prestaties gedurende de watersnoodramp in 1953 7,50
		217	De Vonkenboer, 350 pagina's verhalen over Morse 25,00
		470	Roepnaam- en NL-nummerlijst 5,00
		298	Beschrijving VERON Counter ... 3,50
		469	ARRL, Solid state basics 17,50
		253	Handboek Ned. radio amateur 78/79 7,50
		471	Stratis Karamanolis, „OSCAR Amateurfunk Satelliten” 25,00
		287	DARC Testberichte DL1BU 10,00
		472	VERON van draadloze ... tot Radio 6,00
		248	DARC Morsekursus op cassettebanden 42,50
		250	Zendcursus in braille: Informatie verstrekt PAoWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard
			Zendcursus
			A-, B-, C-techniek 25,00
		259	Zendcursus D-Machtiging 15,00
		251	Oefenboek multiple choice vragen zendexamen 5,00
		248	DARC Morsekursus op cassettebandjes 42,50
		280	RTTY voor beginners 4,50
		254	VERON insigne (speld) 5,00
		255	Logboek 6,00
		256	NL-kaarten, zonder opdruk per 250 12,50
		257	PAo-kaarten, idem 12,50
		299	QSL kaarten eigen ontwerp; eerst formulier aanvragen ...
		263	Catalogus VERON Bibliotheek ... 7,50
		264	VHF Contestlogsheets, 10 sets 4,00
		266	Handleiding soundercursus PAoAA 2,50
		237	VERON enveloppen, 100 stuks ... 7,50
		238	Losse nummers Electron, voorzover voorradig 4,50
		260	VERON wimpel 3,00
		281	QTH lokatorkaart van West Europa, gevouwen 3,50
			Idem, op rol 6,50
		283	Azimutale Radiokaart van de wereld, gevouwen 4,00
			Idem, op rol 7,00
		286	World Prefixkaart, gevouwen ... 5,50
		220	ARRL, FM and Repeaters 16,50
		221	ARRL, Radio Amateurs Handbook 1979 30,00
		222	ARRL, Antennabook 17,50
		223	ARRL, The Radio Amateurs VHF Manual 17,50
		224	ARRL, Single Sideband for the Radioamateur 16,50
		225	ARRL, Electronics Databook 16,50
		226	ARRL, Hints and Kinks 16,50
		227	ARRL, Specialized Communication Techniques 14,00
		157	ARRL, Jaarabonnement QST 42,50
		270	RSGB, World at their Fingertips .. 8,50
		271	RSGB, Radio Communications Handbook, deel 1 37,50
		267	RSGB, Radio Communications Handbook, deel 2 35,00
		273	RSGB, Amateur Radio Techniques 20,00
		274	RSGB, VHF-UHF Manual 32,50
		275	RSGB, TVI Manual 8,50
		277	RSGB, Test Equipment for the Radio Amateur 20,00
		*278	RSGB, Teleprinter Manual

De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON POB 2083, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting. Een groot gedeelte van het assortiment van het Servicebureau is ook verkrijgbaar bij:

F. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestr. 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v. d. Water Servicerent, Van Peltilaan 121-123, Nijmegen; Hifi Shop S. van der Wal, Noordkade 78, Drachten; Radio Display, Predikherenstraat 11, Utrecht; Ruijtenbeek B.V., Wilgstraat 53A, Den Haag; AMCOM, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer; Ham Radio, J. Tabak, Vreeweg 67, Oldenbroek; Fa. Biermans, Kerkstraat 7, Berg & Terblijt; Stuit & Bruin B.V., Prinsengracht 34, Den Haag.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-83 47 10. Schriftelijke informatie via VERON Servicebureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 80,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!



Kristallen slijpen **Hy-Q International f 21,50**

Wij kunnen u in \pm 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 105 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 105 MHz

behuizing: HC 6 U: vanaf MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestellingen 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.

MORSE oetenapparaat DATONG, met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidstoutjes f 245,00

ASCII display video module bouwset „Slavenburg“

bestaande uit dubbelzijdige doorgemetaliseerde print, alle onderdelen die erop horen, met uitvoerige Nederlandse beschrijving 75-9600 BAUD 16 regels-64 karakters 5 Volt 1,2 Amp f 547,50

Voor CHN-zelfbouw-transceiver:

set van 14 stuks TOKO spoeltjes 10,7 MHz f 28,00

set van 7 stuks 15-polige printconnectors f 27,50

set van 2 kamrelais 12 Volt f 39,50

voetjes en beugels hierbij gratis.

Xtalfilter HYO OF9B met zijband Xtals f 152,25

AMIDON ringkernen en alle andere kleine onderdelen in voorraad

CW en/of NOTCHFILTER van 450 tot 2700 HZ cq di 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% direct afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

MIKROFOONVERSTERKER, Dynamiek kompressor uit Funkschau 14/76. Print + onderdelen f 29,95

INBOUW-MIKROFOONVERSTERKERTJE print + ond f 7,50

HF TRANSISTOR-EINDTRAP

50 W HF in onderdelen, voor 80 en 20 meter f 167,35

de „Mini“ uit Funkschau 14-77

Dubbel-super 2 meter zendontvanger in een sigarettapakje de print, alle hierop komende onderdelen uitgezonderd de kanalenkristallen f 163,00

Printen en onderdelen voor de 60 kanalen synthesizer voor 2 meter (portfoon) uit Funkschau no. 2 1977:

FS 8: print synthesizer (nieuwe versie) f 32,50

FS 7: zender en ontvanger print f 37,50

10 M 15A Xt filter hiervoor f 26,75

Stikstof-antennenrelais hiervoor f 13,50

NICAD-pocket-akku 12 V 0,25 A/h hiervoor f 51,75

TOKO spoeltjes hiervoor f 2,25

MINI-BCD-schakelaars 4 mm as hiervoor f 12,50

RTTY converter met AFSK nieuwe uitvoering f 158,00

Autostart/Antispac f 32,50

Netvoeding + 15V, bij 100 mA + 5V, bij 600 mA,

ook bruikbaar voor andere doeleinden, inkl. print-trato,

alle spanningen afzonderlijk IC-gestabiliseerd f 45,90

ditto, zonder 5 V f 34,50

WELLER solderbout-unit, temperatuur gecontroleerd stift f 166,75

USA Long Life soldeerstiften f 7,75

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVERIJ TE SOLDEREN:

	hoogte: 30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 2,40	f 3,10
2. 37x 74 mm	f 3,10	f 3,60
3. 37x111 mm	f 3,60	f 4,25
4. 37x148 mm	f 4,25	f 4,80
5. 74x 74 mm	f 4,80	f 5,45
6. 74x111 mm	f 5,45	f 6,60
7. 74x148 mm	f 6,60	f 7,20

EDDYSTONE DOOSJES,

(MATEN IN MM)

L	B	H	
1. 92	38	27	..... f 8,45
2. 111	60	27	..... f 9,45
3. 119	93	30	..... f 12,95
3. 119	93	52	..... f 13,95
5. 187	119	52	..... f 25,75
6. 187	119	78	..... f 28,95

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

3,2768 - 6,5536 - 7,6 - 8,545 - 8,9985 - 9, - 9,0015 - 10, - 10,1 - 10,245 - 10,5666 - 10,6985 - 10,7 - 10,7015 - 10,8375 - 38,667 - 40,7 - 48,00 - 57,6 - 66,4 - 71,75 - 96 - 96,6666 - 101, - 105,6666 - MC	..... f 21,50
1 MHz IJkristal	..... f 22,50
1 MC Xtal in oven, 10 x 10-8	..... f 147,50
10 MC Xtal in oven, 10 x 10-8	..... f 147,50

NIUW XTALS VOOR TR 2200 EN TR 7200, CUNA RX -

Kristalfilters:

CW FILTER Q MF 10,7 - 27; 1,2 KC - 6 db 2,23 KC - 60 db -z uit = 50 Ohm	..... f 187,35
OF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	..... f 152,25
OMF 10,7-12 \pm 7,5 KC - 6 db; \pm 20 KC - 80 db-z uit = 3 k ohm	..... f 52,85
OMF 10,7-19 \pm 7,5 KC - 3 db; \pm 25 KC - 90 db-z uit = 910 ohm	..... f 76,50
ASAHI filter SSB 9 MC \pm 2,4 KHz bij -60 db 150 ohm	..... f 76,70
ASAHI filter SSB 10,7 MC \pm 2,4 KHz bij -60 db 150 ohm	..... f 76,70
Monolythisch XT filter 10 F (M) 15 A \pm 25 KHz bij - 18 db 3 Kohm	..... f 27,50
CFS 455J MURATA keramisch filter \pm 4 1/2 KHz bij - 70 db 2 Kohm	..... f 51,95

DAIWA keramische filters f 45,75

455 KC CLF D2, D4, D6, D8, D10, D12 en D15

INSCHUIFHOUDEER VOOR TR 2300 f 63,50

5 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC - TO-3 behuizing, slechts 2 tantaal C en 2 R's nodig f 27,50

Flitspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr f 62,50

Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC f 27,50

15 Watt autoversterker,

print + onderdelen (2x TDA2002) f 23,75

Gunplexer - 30 MHz - achterzetontvanger van DKoTV voor 10 GHz f 106,75

2 mtr. vossesjachtontvanger zie Electron 77, blz. 115 print + onderdelen f 29,75

Erf NEOSID spoelen voor MEOSAT ontvanger UKW Berichte 2/79 f 58,95

XT filter TFK hiervoor f 47,85

PLESSEY IC's uit Engeland SL 600 serie

SL610 HF/MF versterker tot 140 MHz f 14,95

SL611 HF/MF versterker tot 100 MHz f 14,95

SL612 HF/MF versterker tot 15 MHz f 22,55

SL620 AVC generator v. dynamiekcompressor f 22,55

SL621 AVC generator v. SSB ontvanger f 22,55

SL622 LF-verst. dynam. kompr. sidetone verst. f 55,80

SL623 AM detector AVC verst. SSB demodulator f 41,15

SL624 multimode detector f 21,50

SL630 mikrofoonversterker f 14,15

SL640 balans(de)modulator goede draaggolfonderdr. f 27,85

SL641 balans(de)modulator ruis lager d. 640 f 27,85

LM370 D Automatische Gain Control en Squelch Versterker f 11,95

S 041 P MF-versterker met geringe stroomopname f 5,30

S 042 Symetrische mixer tot 200 MHz m. ingebouwde oscillator f 5,75

IM373 D AM/FM/SSB/CW demodulator en MF versterker f 17,75

PLESSEY boek over SL 600 serie f 12,50

Coax relais (print) 12 Volt f 57,50

Coax relais BNC 12 V - 300 W f 132,00

Coax relais "N" 12 V - 300 W f 155,00

Coax relais Amphenol BNC 24 V f 165,00

DATONG Audiofilter FL/1 f 325,00

DATONG RF Speechclipper RFC f 268,00

DATONG Automatic RF speechprocessor ASD f 395,00

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18 435 meter vanaf de Rai

Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Openingstijden

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,

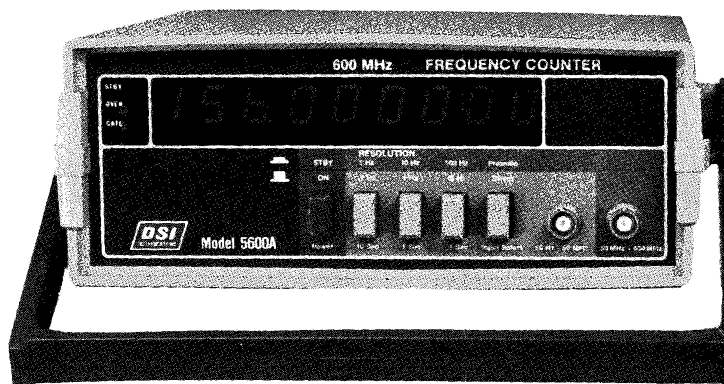
donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.

HAM COMMUNICATIONS GROUP

introduceert:
de nieuwe quick-kit II van DSI.
Model 5600 A; 600 Mhz counter met kristaloven

Model 5600 A, een nieuw ontwerp van DSI, munt uit door een zeer hoge stabiliteit en nauwkeurigheid, uitgebreide mogelijkheden, groot bedieningscomfort en een functionele vormgeving.

De technische gegevens spreken voor zichzelf. Model 5600 A is leverbaar als bouwset en gebouwd. De elektronika is ook bij de bouwset geheel geassembleerd, getest en afgeregeld. De bouwtijd bedraagt ca. 1 1/2 uur.



Prijs:

bouwset
gebouwd

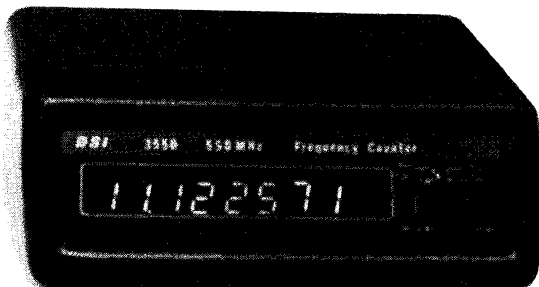
f 599,-
f 685,-

Technische gegevens:

Frequentie bereik : 50 Hz-600 Mhz
Nauwkeurigheid : 0.2 PPM tussen 10°-40° C.
Aflaesnauwkeurigheid : 0.1 HZ
Nulonderdrukking : automatisch
Aantal poorttijden : 3 (schakelbaar)
Voedingsspanning : 12 Volt
Aantal digits : 9 (13 mm Leddisplay's)
Gevoeligheid : 10 mV tussen 50 Hz - 250 Mhz
50 mV tussen 250 Mhz - 450 Mhz

Verdere technische bijzonderheden:

Ingebouwde H.F. voorversterker - 600 Mhz prescaler - standby indicator - oven indicator - poorttijd indicator - ingangskiezer - batterij houder ingebouwd - stevige kunststof behuizing met beugel.



Nog steeds leverbaar:
de 3550 kit: 550 Mhz counter
bouwset:
f 359,-

importeur voor Europa: DLT internation postbus 474 Hoogeveen



Beperkt uit voorraad leverbaar bij:
ham
communications
group

Doeven Elektronica
Schutstraat 58
Hoogeveen

ETB v. Elswijk
Dr. Kuiperstraat 9
Barendrecht

Amcom Communications B.V.
Van Cleeffkade 15
Aalsmeer

TSC J. v.d. Water
Van Peltlaan 121-123
Nijmegen

De meest verkochte transceiver van 1980: de IC-211E IC-251E.



Iedereen nog een voorbeeldig 1980!



Icom importeur Benelux:
AMCOM COMMUNICATIONS BV, Van Cleeffkade 15, postbus 99,
1430 AB Aalsmeer Tel. 2977-28811, Tlx 18209 NL.

ELECTRON

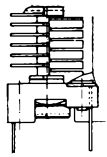


Onderdelen voor Zend- en Luisteramateur

Trimmers en condensatoren

Originele Tronser Trimmers (messing, verzilverd) ø 10 mm

1.7 - 6 pf	f 2,45
2 - 13 pf	f 2,70
2.4 - 21 pf	f 2,95
2.6 - 34 pf	f 4,45
eëngatsmontage met moer	
1.8 - 8 pf	f 6,40
2 - 16 pf	f 7,50



Buistrimmers voor 23 en 13 cm (lengte 8 mm 0.5 - 3 pf). Door een speciale schroefdraad, ook na veelmatig gebruik gelijkmatige afstemming. Speciaal voor SHF doeleinden.

RT 23 GS voor printmontage	f 1,75
RT 23 N voor eëngatsmontage	f 1,75

Glasbuistrimmers 0.4 - 4 pf 400 Volt	
GS 4 voor printmontage	f 14,70
ELM 4 voor eëngatsmontage	f 14,70

Philips keramische buistrimmers voor 70 en 23 cm, 400 Volt	
0.4 - 4 pf	f 1,30
0.8 - 6 pf	f 1,70
1 - 12 pf	f 1,80

Folietrimmers Philips ø 7.5 mm	
1.5 - 5.5 pf	f 0,75
1.5 - 9 pf	f 0,85
2.5 - 18 pf	f 0,95
3.9 - 27 pf	f 1,25
5 - 45 pf	f 1,55

Folietrimmers Philips ø 10 mm * 15 mm	
4 - 40 pf	f 0,95
4.5 - 70 pf	f 1,40
5 - 90 pf	f 1,55
8 - 160 pf	f 2,45

Professionele folietrimmers

Alle metalen delen verguld, teflon dielectricum, betere H.F. eigenschappen, ook voor grotere vermogens bruikbaar, bij veelvuldig gebruik geen capaciteitsprongen, bruikbaar tot 23 cm ø 7.5 mm, vervangt normale Philips trimmers.

1.5 - 5.5 pf	f 1,95
1.8 - 9 pf	f 2,10
2.6 - 18 pf	f 2,15

Mica trimmers voor transistor eindtrappen van grote vermogens (vanaf 20 Watt). Normale folietrimmers zijn door de grote verliezen en de hoge temperatuur bij grote vermogens volledig onbruikbaar (in bepaalde kringen lopen er soms stromen van 10 Ampère). Door een compacte bouw, platte aansluitdraden en een lage inductie zeer geschikt voor 70 cm P.A.'s. Vanaf 40 Watt vermogen op 70 cm kunnen alleen nog micatrimmers met keramische voet gebruikt worden.

Type	C min.	C max.	Prijs
404	4 pf	60 pf	f 6,40
406	15 pf	115 pf	f 8,20
463	10 pf	180 pf	f 4,70
465	50 pf	380 pf	f 5,90
467	105 pf	580 pf	f 6,75

Mica condensatoren voor het „Matchen“ van transistoren in lineaire eindtrappen fabrikaat „Jahre“

Leverbare waarden: 10 pf - 15 pf - 20 pf - 30 pf - 51 pf - 100 pf - 150 pf
prijs: f 3,65

Tussenwaarden kunnen door parallelschakeling verkregen worden.

Trapezium en schijfcondensatoren	
Vele waarden tussen 2.7 pf - 1.5 nf	f 0,25

Doorvoercondensatoren Philips 400 Volt	
2.7 pf - 1.5 nf met vele tussenwaarden	f 0,55

Draadsteunen en doorvoer	
teflon draadsteun 3.6 mm f 0.70	10 stuks f 6,50

teflon doorvoer 3.6 mm f 0.70
keramische afstandsbussen 15 mm lang, ø 9 mm m3
binnen schroefdraad
10 stuks f 6,50
prijs per stuk f 2,00

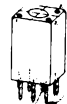
Schottky-diodes HSCH 1001 van Hewlett Packard voor universeel gebruik als mengdiode, meeldiode en beschermdiode voor RX ingang Max. cap. 2.2 pf; Vermogensverlies 0.4 W gelijk aan 5082-2800.
Prijs per stuk f 3,40; 10 stuks f 30,00

Onderdelen voor QOE 06/40 eindtrappen:
QOE 06/40 nieuw van bekende merken f 159,00
Butterfly draaicondensator 8+8 pf verzilverd 2 kV f 22,95
Originele Philips buisvoet f 16,50
Originele Philips koelklemmen verzilverd per set f 18,70
Nettrafo met alle spanningen ruim bemeten f 99,50
Zenerdiode voor Ug 1 stab. ZL 32 (10 W) f 7,95
Zenerdiode voor Ug 2 ZL 100 + ZL 150 set f 14,80
1.5 nf ker. schijfcondensator 3 kV f 1,35
Teflon hf doorvoer f 0,70
Philips breedband smoorspoel f 1,00

Onderdelen voor 4X 150 eindtrappen
4 x 150 A Eimac f 149,00
Nettrafo met alle spanningen f 185,00
Blower type 26 BTM f 63,70
Keramische doorvoer 3 kV f 4,25

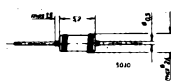
NIEUW filters en smoorspoeltjes voor amateurgebruik
De Fa. NEOSID maakt filters en smoorspoeltjes tot 500 MHz. Het gebruik van deze componenten vergroot succes van het nabouwen, bespaart tijd en ergernis.
Het grondvlak van de filters is 7 x 7 mm 2.25 Raster.

gebruiksdoel: 160 m - 10 m MF kringen 9 en 10.7 MHz
type 5800 0.5 - 8 MHz 8 micro H Q=60 bij 1 MHz
type 5056 3 - 30 MHz 4 micro H Q=40 bij 20 MHz
type 5046 5 - 50 MHz 0.9 micro H Q=80 bij 40 MHz
gebruiksdoel: voor 28 MHz bij converters
type 5046 5 - 50 MHz 0.9 micro H Q=80 bij 40 MHz
gebruiksdoel: breedbandige 28 MHz kringen, gelijke versterking over de gehele band enz.
type 5049 10 - 50 MHz 0.3 micro H Q=90 bij 40 MHz
gebruiksdoel: oscillator en verdubeltrappen tot 200 MHz als ook 144 MHz ingangstrappen
type 5046 5 - 50 MHz 0.9 micro H Q=80 bij 40 MHz
type 5061 50 - 200 MHz 0.1 micro H Q=100 bij 130 MHz
Prijs: f 3,45



Filterbouwsetjes
Bestaan uit: voetje (12 x 12 mm raster 2.5 mm)
spoelvorm, kern, potkern en huisje.
Prijs per setje: f 2,95

Smoorspoeltjes
Voor ont koppeling enz. Bruikbaar in kringen tot 500 MHz.
Prijs per stuk: f 1,00



Leverbare waarden
(micro H) 0.4 - 0.63 - 1 - 1.6 - 2.5 - 4 - 6.3 - 10 - 16 - 25 - 40 - 63
(micro H) 100 - 160 - 250 - 400 - 630
(micro H) 1 - 1.6 - 2.5 - 4 - 6.3 - 10

Spoellichamen met kern
Voor het zelf wikkelen van kringen en bandfilters. Leverbaar in de afmetingen: 1 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm.
Spoellichaam f 0,40
Kern f 0,40

Frequentiebereik van de kernen
Type F 2 0.1 - 5 MHz, oranje
Type F 106 0.5 - 12 MHz, rood
Type F 20 5 - 25 MHz, groen
Type F 40 8 - 60 MHz, blauw
Type F 100 20 - 200 MHz, wit



Ferrietkralen
In de maten 3, 4 en 5 mm f 0,20 per stuk.

Siemens-kernen voor voorversterkers en converters van DJ7VY
Tweegatskern B 62 152 - A8 - X17 10 stuks f 6,40
Ringkern B 64290 - A 37 - X 830 10 stuks f 6,40
Ringkern B 64290 - A 56 - X 01 per stuk f 1,35
Ringkern B 64290 - A 38 - X 1 per stuk f 1,95

Plessey IC's
SL 610 HF/MF versterker tot 140 Mhz f 14,50
SL 611 HF/MF versterker tot 100 Mhz f 14,50
SL 612 HF/MF versterker tot 15 Mhz f 14,50
SL 613 HF versterker en detector f 23,90
SL 620 AVC generator v. dynamiekcompr. f 21,75
SL 621 AVC generator v. SSB-ontvanger f 21,75
SL 622 L.F. verst. dynam. compr. f 54,00
SL 623 AM detector, AVC verst. SSB dem. f 39,00
SL 624 Multimode detector f 19,85
SL 630 Mikrofoon versterker f 13,80
SL 640 balans (de) modulator f 27,00
SL 641 balans (de) modulator f 27,00
Plessey Radio Communications Handbook f 12,95

Transistoren
een kleine greep uit ons enorme assortiment halfgeleiders
BF 244 B f 2,60 E/J 300 f 2,10
BF 245 A,B,C f 1,65 E/J 310 f 4,30
BF 246 C f 3,25 MRF 901 f 22,80
BF 256 C f 2,80 P 8000 f 5,00
BF 900 f 3,25 U 310 f 8,85
BF 905 f 3,50 2N 3866 f 4,60
BF 910 f 3,50 2N 4427 f 5,50
BG 960 f 11,85 2N 3553 f 5,40
BF 981 f 11,00 2N 5179 f 3,95
BFR 90 f 8,95 40 673 RCA f 3,75
BFR 91 f 9,95 40 841 RCA f 3,90
BFR 94 f 33,75 NE 57835 f 19,75
BFR 96 f 14,50 NE 64535 f 94,00
BFT 66 f 7,50 3N 128 f 6,50
BTW 16A f 6,75 3N 138 f 13,50
BFW 92 f 2,95 3N 187 f 12,75
BFX 89 f 3,20 3N 200 f 14,75
BFY 90 f 4,25 3N 211 f 7,10
BFQ 34 f 33,75

HOOGFREQUENT VERMOGENSTRANSISTOREN

KG tot 30 Mc			
A 3-12 CTC	3W/10dB	IV	f 36,00
A 25-12 CTC	25W/10dB	IV	f 62,00
A 50-12-CTC	50W/10dB	IV	f 105,00
CD 2545 CTC	50W/13dB	VII	f 73,00
CD 7012 CTC	80W/12dB	VII	f 99,00
S 100-12 CTC	100W/11dB	VII	f 135,00
MRF 450A Mot	50 / 11dB	IV	f 48,00
2CS 1307 NEC	15W/10dB	I	f 13,50
2CS 1678 NEC	2W/ 7dB	I	f 9,40
MRF 475 Mot	4W/10dB	I	f 17,95

VHF (144 Mc)			
B 1-12 CTC	1W/12dB	VIII	f 29,50
B 3-12 CTC	3W/10dB	IV	f 36,00
B 12-12 CTC	12W/ 7dB	IV	f 39,50
B 25-12 CTC	25W/ 6dB	IV	f 66,00
B 40-12 CTC	40W/ 5dB	IV	f 96,00
BM 45-12 CTC	45W/ 6dB	IX	f 114,00
BM 80-12 CTC	80W/ 8dB	X	f 158,00
2N 4427 Mot	1W/13dB	II	f 6,25
2N 5590 Mot	10W/ 5dB	IV	f 29,00
2N 5591 Mot	25W/ 4dB	IV	f 46,00
2N 6080 Mot	4W/12dB	IV	f 26,00
2N 6081 Mot	15W/ 6dB	IV	f 35,00
2N 6082 Mot	25W/ 6dB	IV	f 49,50
2N 6083 Mot	30W/ 6dB	IV	f 54,75
2N 6084 Mot	40W/ 5dB	IV	f 59,80
MRF 245 Mot	80W/ 6dB	VI	f 189,00
MRF 237 Mot	5W/12dB	II	f 9,25
MRF 238 Mot	30W/ 9dB	IV	f 42,50

UHF (432 Mc)			
C 1-12 CTC	1W/10dB	III	f 29,75
C 3-12 CTC	4W/ 6dB	IV	f 34,80
C 12-12 CTC	12W/ 5dB	IV	f 49,50
C 25-12 CTC	25W/ 4dB	IV	f 93,00
2N 5944 Mot	2W/ 9dB	V	f 35,00
2N 5946 Mot	10W/ 6dB	V	f 62,75
MRF 646 Mot	40W/ 5dB	VI	f 134,00
MRF 629 Mot	2W/ 8dB	V	f 31,85

Postorders (uitsluitend boven f 25,-)

Stuur een brief met vermelding van de gewenste onderdelen en een giro of bankbetaalkaart met het bedrag + f 5,50 verzendkosten. Levering onder rembours is ook mogelijk.

DOEVEN ELEKTRONIKA

- * hobby elektronika
- * hifi stereo
- * communicatie app.

Telecommunications

Antenna Specialists

Een naam die eigenlijk geen toelichting behoeft, want A.S. (ze hebben tegenwoordig een langere naam) is al jaren bezig op de antenne markt en maakt veel speciale dingen.

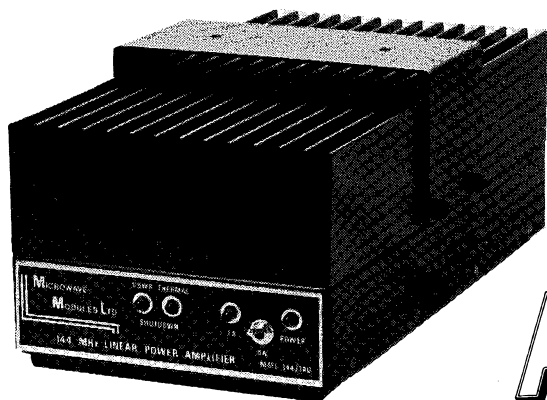
Erg goed vinden we:

- de goedkoopste $\frac{1}{4}$ golf antenne voor 2m of 70cm f 19,50
- Universele $\frac{1}{2}$ golf DC-Grounded 3 dB antenne voor 2m met veel bevestigings mogelijkheden (zoals eengatsmontage) vanaf f 65,- tot magneetvoet voor f 114,-
- Direkt gevoede $\frac{5}{8}$ golf 3 dB antenne, waarvan de spriet net als bij de halve golf naar boven toe dunner wordt en de zwiep dus erg klein is. Vanaf f 50,-
- 3dB mobielantenne voor 70cm (eengatsmontage) f 45,-
- Losse magneetvoeten f 49,- en f 55,-
- Losse voet om eengatsantennes zonder gat aan de rand van uw kofferdeksel te monteren f 9,75.

De mobiele luidspreker (tot 10 Watt) is inmiddels al beroemd f 59,-

Microwave

- Volledig beschermd tegen misaanpassing antenne en oververhitting, met automatische in- en uitschakeling
- RF-Vox ingebouwd. Kan voor PTT-werk uitgeschakeld worden
- Compleet met snoer en pluggen
- Geschikt voor alle modes (SBB, FM, AM, CW, RTTY, TV)
- Input 10W, geeft output 80W
- Vereiste voeding: 12.5V bij 12 amp voor 80W, 12.8V maximaal



Importeur Benelux:

AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

- Beveiligd bij hogere spanning
- Gewicht 4 kg.
- Afmeting: 315x142x105mm

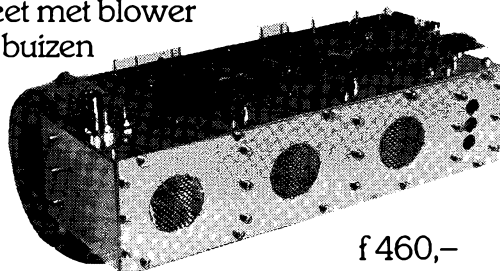
f 770,- (prijs blijft gelijk!)

Ook leverbaar: MML 432/100 f 1170,-
MML 432/50 f 685,-

EME

23 CM eindtrap

- professioneel ontwerp en constructie
- Output 50 Watt
- geheel zwaar verzilverd
- versterking 20 tot 23 dB (voor 50W output, 250 tot 500 mW input)
- compleet met blower zonder buizen



f 460,-

(ook leverbaar in 3 traps uitvoering, resp. compleet in kast gebouwd met voeding, afgeregeld en gebruiksklaar, prijs op aanvraag).

ICOM

IC-240AD

Goedgekeurd voor D en uitbreidbaar enorm populair over de gehele wereld en onverwoestbaar!



IC-240AD f 795,-

IC-3PE (netvoeding 220VAC, 13,8 VDC 2A)
f 285,-

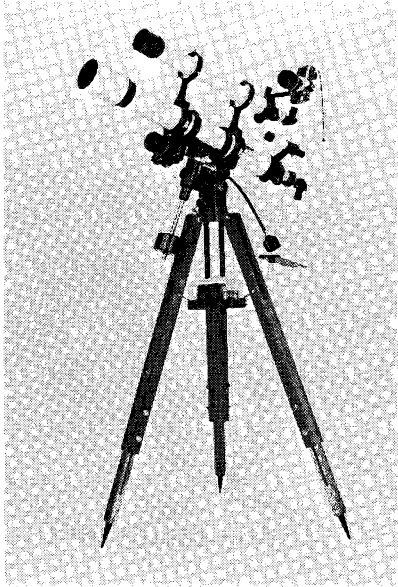
SM-2 tafelmicrofoon f 99,-

 member of
ham
communications
group



GANYMEDES

MIDDELDORPSTRAAT 1-5 - 1182 HX AMSTELVEEN - HOLLAND -
TEL. 020-455032-412083.



De grootste sortering sterrekijkers, verrekijkers en microscopen van Europa!

*Uit voorraad leverbaar 35 verschillende
modellen sterrekijkers*

Prijzen van f 200,- tot f 6000,-.

Na ontvangst van f 2,50 aan postzegels (in enveloppe) wordt u een uitgebreide foto-folder toegezonden.

Met alle modellen is waarnemen van zonnevlekken mogelijk, door middel van solarscreen als filter.

Een stuk van $\pm 20 \times 40$ cm f 75,-. Dagelijks geopend van 10-22 uur.

Ganymedes, Middeldorpstraat 1, 1182 HX Amstelveen.

Datong active antenne

Nu met voorversterker. Zeer geschikt als binnenhuis-antenne voor ontvangst van 60 Khz tot 70 Mhz.



Alle prijzen van Datong apparatuur zijn per 1 februari met 10% gestegen.
Datong-apparatuur ook verkrijgbaar bij PAØERI.

**COMMUNICATIONS
RECEIVER**

R-1000



SP-100

External Speaker

- Frequency Range:
200 Hz – 10 kHz
- Input Impedance: 8 ohms
- Max. Input Power: 1.5 Watts

- Speaker Diameter:
100 (3-15/16) mm (inch)
- Dimensions:
149 (5-7/8)W x 115 (4-1/2)H x
211 (8-15/16)D mm (inch)
- Weight:
1.5 kg (3.3 lbs)

**PRIJS: R-1000
SP-100**

**f 1295,-
f 120,-**

INCL. B.T.W.

R-1000 SPECIFICATIONS

Frequency range	200 kHz – 30.0 MHz	
Mode	AM, SSB, CW	
Sensitivity (S + N/N 10 dB or more):	SSB	AM
200 kHz – 2 MHz	5 μ V	50 μ V
2 MHz – 30 MHz	0.5 μ V	5 μ V
Image Ratio	More than 60 dB	
IF Rejection	More than 70 dB	
Selectivity:		
AM (WIDE)	12 kHz at –6 dB, 25 kHz at –50 dB	
AM (NARROW)	6 kHz at –6 dB, 18 kHz at –50 dB	
SSB/CW	2.7 kHz at –6 dB, 5 kHz at –60 dB	
Frequency Stability:		
\pm 2 kHz max. from 1 to 60 minutes after power on		
\pm 300 Hz max. in every subsequent 30 minutes		
Antenna Impedance	MW	200 kHz – 2 MHz, 1 k Ω (unbalanced)
	SW A	2 MHz – 30 MHz, 50 Ω (unbalanced)

SW B	2 MHz – 30 MHz, 1 k Ω (unbalanced)
Audio Output	1.5W min. (8 Ω load, 10% distortion)
Audio Load Impedance	4 – 16 Ω , external speaker or head- phone
Power Consumption	20W
Power Requirements	100, 120, 220, 240 VAC, 50/60-Hz
Semiconductors	40 ICs, 11 FETs, 63 transistors, 71 diodes, 1 display tube
Dimensions	300 (12-3/4)W x 115 (4-1/2)H x 218 (8-9/16)D mm (inch)
Weight	5.5 kg (12.1 lbs)

CLOCK SECTION

Type	Quartz
Accuracy	\pm 15 seconds max. per month

N.B. Inclusief aansluiting 12V.DC



ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

**SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTEN**

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 0 1718 - 15708 - Postgiro 109831

Ook bij: J. J. Remmers, Pr. Hendrikkade 89, Amsterdam, tel. 240237
V.L.N. Electronics, Griegstraat 48, Tilburg, tel. 551518

ATTENTIE Stuntverkoop voor zaterdagen normaal
f 175,- nu f 50,-.

Nu voor iedereen een telex.

Verkoop telexen alleen op zaterdag 9 febr. en 16 febr.
Lorenz LO 15 met toetsenbord f 50,- goed werkend, kap
licht beschadigd, zelf schoon maken.

Wie het eerst komt, wie het eerst maalt.

P.S. Telexen niet telef. bestellen.

DUMP BOON Rosestraat 12-14-16, 3071 JP Rotterdam, telef. 010-850414
DUMP BOON Sonsbeeksingel 67, 6821 AB Arnhem, telef. 085-450859

★ geopend van
dinsdag t/m
zaterdag van 9-5 uur.
's-maandags gesloten.

young

DUMP BOON

COMMUNICATIE MATERIAAL
KANTOORMACHINES
RANDAPPARATUUR

Elektro Technisch Bureau

WIERDEN, 1e Esweg 45a, telefoon 05496-1966, E8 afrit Goor-Rijssen dan richting Wierden

HARRIE LAMMERTINK

PA3ABS/A

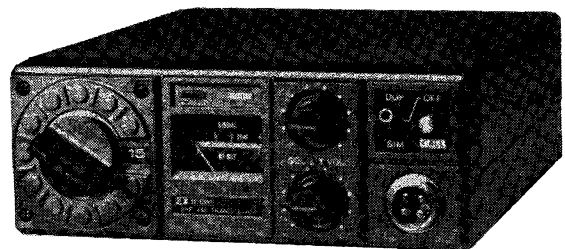
Dinsdags gesloten



IC 215 AD

COAX:

H43 f 1,95 per mtr
RG58 f 1,00 per mtr
RG8 f 3,25 per mtr



IC 240 AD

Voor de D-amateur uit voorraad leverbaar:

MULTI PALM II f 595,-
ICOM IC 215 AD f 675,-
ICOM IC 240 AD f 795,-

Voedingen:

PS 35, 3A continue, 5A piek f 89,-
PS 57, 5A continue, 7A piek f 169,-

Eigen technische dienst, tot ziens in Wierden, Herman en Gerrit.

HERMAC special electronics

MCAD's, penlite, 1,2 Volt - 500 mA; per stuk f 4,15; 10 stuks	f 39,00	
HF smoorespoel, 18 uH, afm. 10 x 5 mm; per stuk f 0,75; per 10 stuks	f 5,20	
Speciaal voor de „zelfbouwer“:		
Keramische C's, temp coëff. NPO. In de waarden: 2,7 - 3,9 - 4,7 - 5,6 - 10 - 12 - 15 - 18 en 39 pF. Per stuk slechts f 0,10; 100 stuks naar keuze	f 9,00	
CHIP C's, in de waarden: 1,5 - 3,3 - 5,6 - 10 - 15 - 30 - 68 - 680 pF; per 10 stuks van één waarde f 2,20; bij afname van 100 stuks, naar keuze	f 20,00	
DOORVOER C's in de waarden, 5 en 10 pF; per 10 stuks, naar keuze	f 1,95	
KRISTALLEN:		
1 MHz, HC 6 U	f 17,25	
10 MHz, HC 18 U	f 9,25	
48 MHz, HC 18 U	f 12,00	
Compl. osc. 3,3 MHz; TTL	f 7,50	
EXPERIMENTOR, CSC. Een prototypeboard met een uniek mechanisch verbindingssysteem, 550 contacten; afm. 152 x 53 x 8; hierop is plaats voor 6 IC's - 14p; Dit board is een uitkomst voor het snel opzetten van een proefschak. Op vele scholen in gebruik! Prijs bij ons		f 34,20
ASSORTIMENTEN:		
Ons bekende weerstandenpakket, 510 st. E12, 5% - 1/4W; per pakket	f 25,00	
2 van deze pakketten (waarden vanaf 100 Ohm /v/m 1 MOhm)	f 45,00	
Condensatorpak I, 100 stuks, gesorteerd, incl. chip C's	f 6,50	
Condensatorpak II, 100 stuks, ker. schijf C's; 20 waarden tot 330 pF	f 6,50	
Instelpotmtr. pakket, 50 stuks, 10 waarden; 8 x 10 mm	f 9,00	
LED Pakket, 17 LEDES, 4 soorten rood-groen-geel	f 6,50	
METER Pakket; 3 stuks type I en 2 stuks type II; samen 5 stuks	f 20,00	
RESTATENTEN:		
trimmers, keramisch, diverse waarden; 20 stuks	f 6,50	
Instelpotmeters, per 25 stuks, gemixd,	f 3,00	
Weerstanden, 1/4 Watt - E 12 waarden; zakje 100 stuks	f 5,00	
METERS:		
Type I - schaal 0-5; 40 x 42 mm; 85 uA - 4000 Ohm	f 4,25	
Type II - schaal van 0 - 8; met ingeb. vert. 12V; 100 uA - 2,2 K; profiel inbouwmetr; 47 x 24 mm; een pracht meter!	f 4,70	
DISPLAY; 9 digit, low. power fluor. display; 3,5V - 11,5 mA; afmetingen 56 x 30 mm. Voor frekw. teller etc.	f 5,10	
BOUWKITS: zie annonce Electron van januari 1980.		
Rogerpiep; compleet met print + bouwbeschr. + onderdelen (C.mos)	f 19,75	
SCHAKELAAR: min. schakelaar; PREH; met recht. oranje druktoetsje; 4 x 6 mm; per 10 stuks	f 4,75	
IC's:		
uA 741	f 0,89 SN 74193 f 2,66	
TBA 800	f 3,95 voed. IC - 12V - 600 mA f 2,95	
CA 2089E	f 8,95 thy. C106D f 1,65	

HALFGELEIDERS; zie ook hiervoor Electron januari 1980.

Bestellen: per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherpenzeel (Gld.)
per telefoon (ook 's avonds), tel. 03497-1990.
Betaling: - vooruitbetaling op giro 3463 134 t.n.v. Hermac, Scherpenzeel
- door insluiting van ondertekende giro/bankcheque
- betaling aan postbode (min. f 6,30 reboonkosten!)
- minimum order f 15,-; franco boven f 200,-
Port: f 3,-. Afhalen, na afspraak mogelijk.

CALLBOOKS 1980

USA-Callbook, alle A-K-N en W-calls
(meer dan 395.000 amateurs) **f 59,-**

Foreign Callbook, met meer
dan 300.000 amateurs buiten
de USA **f 55,-**

Beide Callbooks samen **f 109,-**

Prijzen zijn franko huis bij vooruitbetaling op postgiro
137.22.82; of bankgiro 46.54.32.263.



Oranjestraat 40, 7607 BK Almelo, tel. 05490-12687

Wij zoeken op korte termijn een

VERKOPER

voor onze afdelingen

**elektronika onderdelen
communicatie apparatuur**

Onze gedachten gaan uit naar iemand die op de hoogte is met de moderne technieken (o.a. microprocessors) en componenten en daarnaast voldoende commerciële aanleg heeft.

Leeftijd tussen 18-25 jaar.

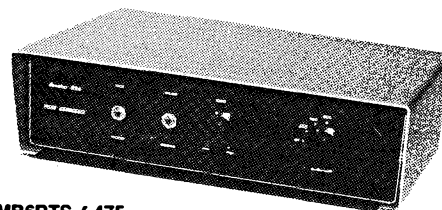
Schriftelijke sollicitaties, met insluiting van een recente pasfoto te zenden aan:

DOEVEN ELEKTRONIKA

Schutstraat 58 - 7901 EE HOOGEVEEN
t.a.v. J. Doeven

FDU 7 f 249,-

Digitale kHz uitlezing van 000 - 999 voor FRG7, SRX30 en SSR1 ontvangers. Verhoogt de bruikbaarheid van uw ontvanger. Uitlezing tot op 1 kHz nauwkeurig. Met aansluitgegevens. Wordt in ontvanger ingebouwd.
NU OOK ALS LOSSE OPBOUW UNIT.



Telexconverter MB6RTS f 475,-

Deze converter is ontwikkeld voor gebruik op de HF banden en zal door zijn scherpe actieve filters ook bij slechte signaalcondities (hoog stoor/ruis niveau) een zo foutloos mogelijke tekst geven. Datasnelheden van meer dan 100 baud kunnen door deze converter verwerkt worden. Om eventueel verloop van de ontvanger c.q. BFO op te vangen is een ATC (Automatic Threshold Corrector) ingebouwd. Ook het uitvallen van de Mark of Space (selectieve fading) heeft geen nadelige invloed op de werking. Ingebouwde lijnstroomvoeding voor de telex. Mark/Space en eigenschrijf schakelaars. LED afstemming, shifts van 170 - 850 Hz. TTL uitgang voor VDU en scope aansluiting. 170 Hz shift FSK en AFSK uitgangen.
Type MB6RS f 450,- als boven, echter zonder FSK/AFSK.
Type MB6RTD en type MB6RD als boven, echter voor dubbelstroom machines POA.

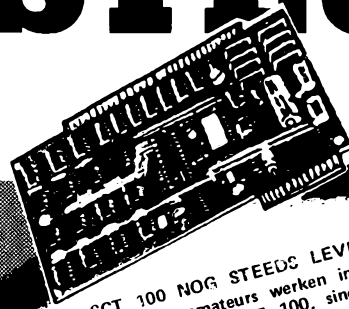
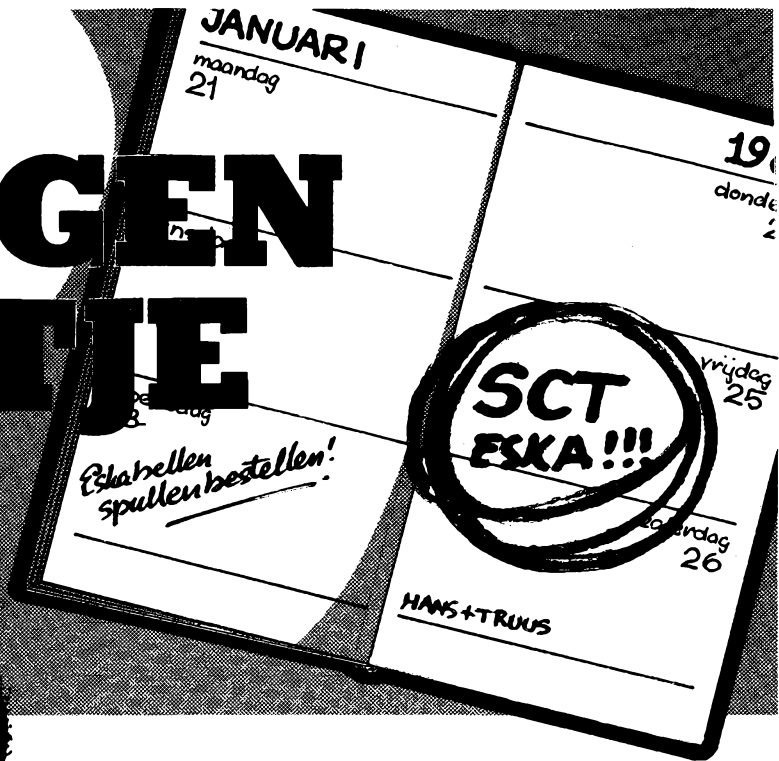
BROOKS Manuals

Handboeken voor dumpapparatuur. Ruim 400 titels w.o. de Hellschrijver, B40, BC348, Eddystone, Collins, Racal enz. Franko prijslijst voor f 1,20 in postzegels.

J. H. Kuiper

postbus 5599, 1007 AN Amsterdam,
tel. 020-258317 (na 13.30 uur).

EEN GEHEUGEN STEUNTJE



DE SCT 100 NOG STEEDS LEVERBAAR!
 Al zo'n 1000 amateurs werken in volle tevredenheid met de SCT 100, single card video interface apparatuur. Deze heeft een ruime keuze in mogelijkheden.

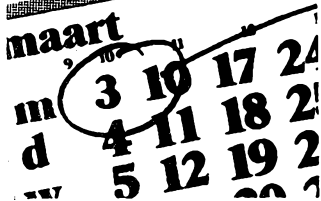
ASC II	110-300 Band	ASC II	Baudot	is mogelijk
Baudot	45.45-74.2 Band	Baudot	ASC II	

RS232, 20 mA loop, parallel input en 100 bus. Single 5V of 8V A.C. of 10V unregulated supply. 128 character set en composite video output. Voor de liefhebbers ligt een uitgebreide folder gereed.

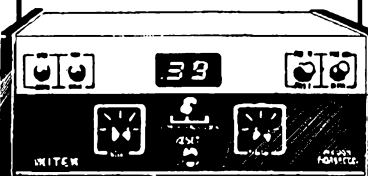
PROFITEERT U OOK VAN ALLE VOORDELEN DIE ONS SUCCESPAKKET SCT 100 U BIEDT? EXCLUSIEF VOOR U HEBBEN WIJ EEN OPTIE GECREËRD DIE DE SCT 100 NOG UITGEBREIDER MAAKT. EEN EXTRA PAGINA GEHEUGEN! HET IS MET DEZE SCHAKELING MOGELIJK OM NOG EENS 1024 TEKENS (16 REGELS VAN 64 KARAKTERS) IN HET GEHEUGEN OP TE SLAAN. HET INLEZEN VAN GEGEVENS KAN MET EEN BEPAALDE SNELHEID GEBEUREN, DE SNELHEID VAN HET UITLEZEN IS HIERVAN ONAfhANKELIJK. VOOR RTTY-LIEFHEBBERS IS HET MOGELIJK OM EEN BEPAALD STUKJE TEKST B.V. CALL EN STATIONSBSCHRIJVING ONBEPERKT HERHAALD UIT TE ZENDEN. HET PRINTPLAATJE IS UITGEVOERD MET EEN 30-POLIGE KONNEKTOR. DEZELFDE KONNEKTOR ALS BIJ DE SCT 100. PRIJS VAN DE KOMPLETE KIT, INCLUSIEF PRINTKONNEKTOR EN PRINT

139.95

Marc II



Vrije CB (27MC) band. Nog enkele nachttjes slapen en het is zover Een vrije CB-band voor iedereen. En ESKA zou ESKA niet zijn als zij niet een uitgebreid programma zouden hebben. Het is nog wat vroeg om nu al de reële gegevens te verstrekken. Bel even of schrijf een briefje als u meer wilt weten.



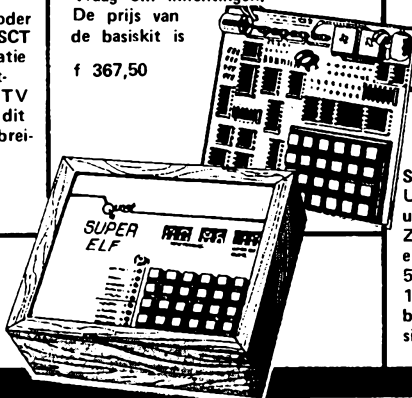
MRS100

Di, di, di, dah, dah, dah, di, di, di. Vindt u morse-code ook moeilijk verstaanbaar? Maak daar dan geen probleem van. Wij hebben voor u een geweldige morsesdecoder De MRS 100. Familie van de SCT 100. Met deze twee in combinatie gebruikt kunt u morse-code ontvangen en zichtbaar maken op TV of monitor. Belangstelling voor dit gebeuren? Vraag dan een uitgebreide folder aan.

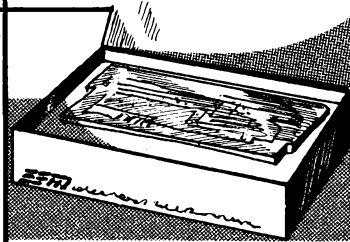
Super Elf

Heeft u op uw lijstje van goede voornemens al een SUPER ELF geplaatst... nee? Schande! Voor de prijs van de basiskit hoeft u het niet te laten. Met een kwart K-byte geheugen videografische uitgang en de befaamde RCA 1802 processor staat de SUPER ELF zijn mannetje. Belangstelling? Vraag om inlichtingen. De prijs van de basiskit is

f 367,50

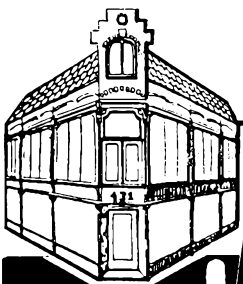


Blue boards



Nieuw

SSM. Nieuw bij ESKA! U kunt geheel naar eigen inzicht uw speciale computer maken met Z80 of 8080 processor. Verder zijn er 3 videoboards, 2 I/O boards, 5 RAM boards, 1 prototyping board, 1 PROM board, 15 slot mother boards en zelfs een muziek synthesizer. Vraag folders en prijzen.



MET INGANG VAN 1 JAN. 1980 is ons bedrijf op maandagen gesloten. Net als in de weekeinden en avonden, zal onze lieflijke telefoonvrouw pasca! blijven om uw bestelling te "noteren" op nr. 078-135389.

eska

PAK DE TELEFOON EN KIES 078-148757 OF 135389. U KUNT NATUURLIJK OOK EEN KAARTJE SCHRIJVEN AAN ESKA ELEKTRONIKA, POSTBUS 999 - 3300 AZ TE DORDRECHT. WIJ ZULLEN UW BESTELLING MET AANDACHT BEHANDELEN. BETAALWIJZE: REMBOURS, U BETAALT AAN DE POSTBODE, EXTRA KOSTEN F 6,30. VOORUITBETALING: U STUURT EEN BLAUWE GIROKAART OF GROENE BETAAL-CHEQUE OF U STORT OP GIRO 3205694 HET VERSCHULDIGDE BEDRAG. KOSTEN F 3,00 EXTRA

Voorstraat 431-Dordrecht POSTBUS 999

ELECTRON

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. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

Uit de inhoud

Middenfrequentbandfilter met omschakelbare bandbreedte	pag. 76
Zonnecellen en hun toepassing	pag. 81
Van 2C39 naar dummy load	pag. 84
Wehrmachtsquartzkristalls	
parschaltungsnachfolger	pag. 85
Meteoorscatter	pag. 87
Een hoogfrequent-gestuurde CW-monitor	pag. 91
Toetsenbord voor ICOM-221	pag. 92

Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
A. H. J. Claessen (PAoCLA), opmaak
J. Niehof (PAoSQ), opmaak
Druk: BDU b.v.-Barneveld.

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. Spaargaren (PAoKSB); P. van der Zalm (PE1AHQ); P. M. H. Meijers (PEoPME); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); A. Meijer; R. W. de Lange (PA2RDL); H. J. Duivenoorden (PE1ADA); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJI).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1980: f 47,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 35,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 15,00. Een abonnement op het weekblad DX-press/VHF Bulletin kost f 20,00.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.: VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

Redactie-secretaris

K. van Petersen, PAoKP
Molenvliet 46
3076 CK Rotterdam - 24

WARC Noten

Uit het overzicht in het januarinumnummer werd duidelijk hoe goed de amateur-radiodienst en de amateursatellieten-dienst er bij de WARC af zijn gekomen. Inmiddels zijn er nog wat meer gegevens bekend, al zal het nog wel even duren voordat de definitieve teksten kunnen worden bestudeerd. Dit is geen ramp, want vóór 1 januari 1982 verandert er nog niets.

Hoewel in het algemeen overzicht voor Region 1 de 160 meter band van 1810 tot 1850 kHz exclusief aan amateurs werd toegewezen is er een groot aantal landen, waaronder Nederland, dat door middel van een voetnoot heeft laten weten dat zij hun amateurs alleen tussen 1830 en 1850 kHz toe zullen laten.

Vóór de verandering van deze toewijzing op 160 meter een feit is, zal er echter nog wat water naar de zee moeten stromen, want eerst moeten de huidige gebruikers verkassen. De Europese PTT's zullen hierover nog onderling overleg gaan plegen.

Zoiets geldt ook voor de 18 en 24 MHz banden. De amateurs mogen deze banden pas gebruiken wanneer de huidige gebruikers een andere plek hebben gevonden, hetgeen uiterlijk op 1 juli 1989 het geval moet zijn. Maar hier is er nog een addertje onder het gras. Een land dat voor zijn diensten geen geschikte nieuwe plek kan vinden mag blijven zitten. Voor de 10 MHz band geldt dit niet omdat de amateurs hier een secundaire dienst vormen en dus op 1 januari 1982 een vrij plekje kunnen gaan zoeken in de 50 kHz. Uit verschillende onderzoekingen is overigens gebleken dat het 'inpraten' in

een 10,7 MHz middenfrequentversterker erg meevalt. De fabrikanten van ontvangers hadden nú ook al te maken met enorme signalen van bijvoorbeeld Radio Moskou in de buurt van 10 MHz. Somberder is de situatie voor de huidige 9 cm band. Nederland en Oostenrijk hebben hun voetnoot die (evenals in D, 4X en G) de amateurs hier toelaat, ingetrokken. Het is echter wel zo dat, mits de andere diensten in deze band dit toelaten, de PTT serieuze amateurs, die op 3,5 GHz QRV zijn en dit willen blijven, mogelijk tege-moet wil komen.

Frankrijk heeft geen reservering laten blijken ten aanzien van de 1240-1300 MHz amateurtoewijzing, al hebben zij al geruime tijd laten weten geen amateurtoewijzing boven 1260 MHz te willen. We zullen echter moeten af-wachten wat de Franse PTT gaat doen, die ook nu de amateurs in Frankrijk niet boven 1260 MHz toelaat.

Op 13 cm waren verschillende Europese landen, waaronder Duitsland, van plan de amateurs alleen 2,4-2,45 GHz te laten. Deze wijziging heeft echter niet plaats gevonden, en tegen de verwachting in schijnt er geen voetenoot in dit opzicht door de Duitsers te zijn ingediend. Laten wij hopen dat 2304-2306 MHz in heel Europa voor de amateurs behouden kan blijven (of werkelijk beschikbaar komt). De IARU zal spoedig een brochure uitgeven met alle voor de amateurs belangrijke details van het nieuwe radioreglement. Is het zover dan hoort U er meer van.

PAoEZ

Middenfrequentbandfilter met omschakelbare bandbreedte

D.W. Rollema, PAoSE, Leiderdorp, tel. (071)-892734

Inleiding

Het is erg plezierig wanneer de bandbreedte van een amateurontvanger kan worden aangepast aan de omstandigheden. Dat wil zeggen aan het soort van het gewenste signaal, zoals telefonie, telegrafie, telex etc. en aan de ongewenste storing door andere stations, die, zeker op de HF-band, vrijwel onvermijdelijk is.

In fabrieksontvangers en -zendontvangers is soms de mogelijkheid tot bandbreedtekeuze aanwezig. Dat gebeurt dan door het inbouwen van middenfrequent-bandfilters met verschillende bandbreedte die met een schakelaar kunnen worden gekozen. Wanneer het niet te duur mag worden zit er bij de aankoop soms maar één filter in, de rest wordt desgewenst bijgeleverd tegen een meestal forse extra prijs. Die prijs is mede de oorzaak dat ook bij duurdere transceivers en ontvangers de keuze uit het aantal bandbreedten meestal beperkt blijft.

Voor de zelfmakende amateur die een modern ontwerp met relatief hoge middenfrequentie — 4 MHz of hoger — volgt liggen de mogelijkheden in wezen niet anders dan voor de professionele kastjesbouwer; ook hij zal voor elke desgewenste bandbreedte een apart, duur kristalfilter moeten aanschaffen. Het is weliswaar mogelijk zulke kristalfilters zelf te maken maar dat is een nogal lastige zaak, waarbij het moeilijk is een tevoren voorspelbare bandbreedte te realiseren.

Merkwaardig is dat in Duitse ontvangers van zo'n veertig jaar geleden kristalfilters voorkwamen met continu regelbare bandbreedte. Hans Evers, PAoCX/DJoSA heeft in *Electron* van juli 1979 beschreven hoe dat werkt ('Een kristalfilter met variabele bandbreedte'). De redactie verwijst verder naar een artikel over dat onderwerp in dit nummer van *Electron*, geschreven door OM Sterrenburg. Het is beslist de moeite waard om dat oude systeem nog eens te proberen met moderne middelen, zoals ferrietpotkernen met zeer hoge kringkwaliteit.

Maar er is nog een andere mogelijkheid. We kunnen een meerkringsbandfilter met spoelen en condensatoren maken op een relatief lage middenfrequentie, zoals op bijvoorbeeld 50 kHz. Van zo'n filter is het niet moeilijk om de bandbreedte omschakelbaar te maken op zoveel waarden als we maar willen. Zo'n lage middenfrequentie vraagt wel twee- of drieduidige conversie in een superheterodyne-ontvanger voor de HF-ban-

den, als we tenminste een redelijke spiegeldemping willen realiseren. Dat lijkt wat ouderwets, maar bij zorgvuldige dimensionering van de ontvanger behoeft dat echt geen onoverkomelijke problemen op te leveren.

Ook in 'erkend' goede moderne fabrieksontvangers, zoals die van Drake, wordt dit systeem wel gevolgd.

Voor mijn bandontvanger, die ik zo'n zeventien jaar geleden heb gemaakt, koos ik die methode met een laatste middenfrequentie op 50 kHz en die ontvanger voldoet ook vandaag nog geheel aan mijn wensen.

Het middenfrequentfilter had ik indertijd voorzien van zeven, capacitief gekoppelde kringen en de bandbreedte bedroeg circa 2,7 kHz. Dat was voor enkelzijbandtelefonie goed bruikbaar, maar voor andere modulatiemethoden, zoals telegrafie en hell, kreeg ik behoefte aan wat kleinere bandbreedten. Vandaar dat ik enige tijd geleden het zevenkringsfilter met vaste bandbreedte vervangen heb door een filter met acht kringen en omschakelbare bandbreedte. Daar gaat de rest van dit verhaal over.

Volledigheidshalve wil ik nog vermelden dat ik in mijn enkelzijbandzender voor de HF-band 10...160 meter ook zo'n soort filter gebruik. Dat heeft zes kringen op ongeveer 20 kHz. De enkelzijbandgenerator waarvan dat filter deel uitmaakt is uitvoerig beschreven in dit blad ('Een klassieke EZB-generator', *Electron*, sept., okt. en november 1966). Ook dat ding doet het nog steeds zo goed dat ik geen enkele behoefte heb aan vervanging. Voor wat betreft draaggolf- en zijbandonderdrukking en kwaliteit van de modulatie kan de zender de vergelijking met elke moderne conceptie nog steeds met glans doorstaan.

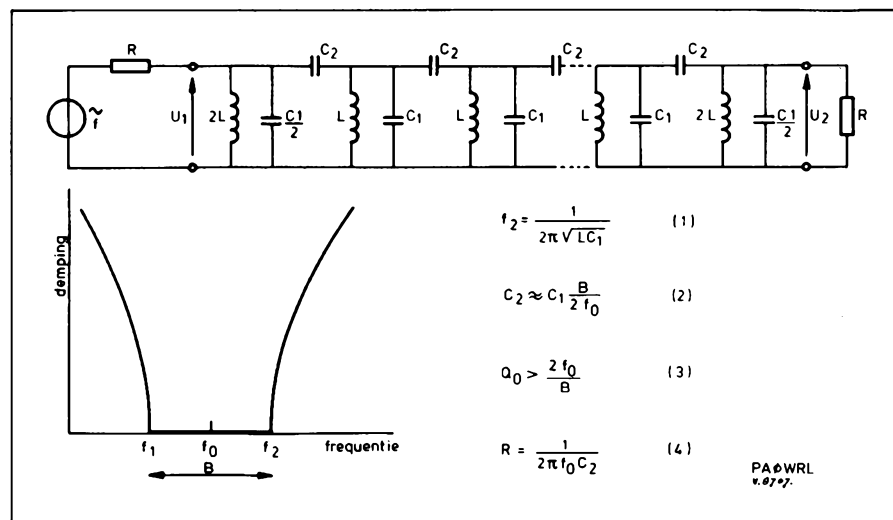
Schakelschema en ontwerp van het omschakelbare filter

Het principe van een LC-filter met capacitieve topkoppeling is getekend in fig.1. Linksonder ziet u hoe de doorlaatband is gedefinieerd, die loopt van f_1 als ondergrens tot f_2 als bovengrens. De centrale frequentie is f_0 . De band tussen f_1 en f_2 is de doorlaatband met breedte B.

Met behulp van moderne filtertheorie is een bandfilter met deze configuratie te maken waarvan de karakteristiek nauwkeurig kan worden voorspeld. Met andere woorden we kunnen f_1 en f_2 van tevoren vastleggen en ook de gewenste steilheid van de dempings-toename in de gebieden beneden f_1 en boven f_2 , gebieden die de stopbanden worden genoemd. Uit berekeningen of tabellen zijn dan de capaciteiten van de condensatoren en de zelfinducties van de spoelen te halen die een filter met de gewenste eigenschappen opleveren. Het vervelende daarbij is dat spoelen en condensatoren bijna allemaal verschillend moeten zijn en meestal 'rare' waarden hebben, zoals bijvoorbeeld 37, 21 pF en 9,82 mH of zo. Als we het filter omschakelbaar willen maken wordt het nog veel gekker want dan moeten bij het veranderen van de bandbreedte alle onderdelen — dus zowel condensatoren als spoelen — van waarde veranderen.

Daarom is het voor de amateur makkelijker om het filter te maken volgens de klassieke zogenaamde 'spiegelbeeld-

Fig. 1. Het principe van een meerkrings-bandfilter met capacitieve topkoppeling. Linksonder is aangegeven wat met de begrippen 'centrale frequentie f_0 ', 'grensfrequenties f_1 en f_2 ' en de 'doorlaatbandbreedte B' wordt bedoeld. Rechts- onder enkele formules die nodig zijn voor het ontwerpen van het filter.



parameter' theorie. Het nadeel daarvan is dat de filtereigenschappen niet exact voorspelbaar zijn bij gebruik van realiseerbare, niet-ideale componenten terwijl ook de filterflanken wat minder steil zijn dan bij een optimaal filter volgens de moderne theorie. Maar het plezierige ervan is dat de componenten per filtersectie gelijk zijn, met uitzondering van die in begin- en eindsectie.

Het principeschema in fig. 1 is voor zo'n spiegelbeeldparameter-bandfilter van toepassing. Alle spoelen hebben dezelfde waarde van de zelfinductie L , met uitzondering van de eerste en de laatste die een zelfinductie $2L$ hebben. Ook alle parallelcondensatoren zijn gelijk, met waarde $C1$, behalve weer de eindsecties die de helft daarvan — $C1/2$ — als parallelcapaciteit hebben. De koppelcondensatoren $C2$ zijn allemaal hetzelfde en die bepalen de bandbreedte.

Kijken we nu even naar de formules afgedrukt bij fig. 1. Uit (1) zien we dat de bovengrens f_2 van de doorlaat wordt bepaald door de resonantiefrequentie van de parallelkringen alleen, dus van L parallel met $C1$ voor de middensecties en van $2L$ parallel met $C1/2$ voor de eindsecties. Bij de ondergrens f_1 resonanceert elke spoel met de totale daarmee verbonden capaciteit, dus voor de middensecties L parallel met $C1 + 2C2$ en voor de eindsecties $2L$ parallel met $C1/2 + C2$. Daaruit volgt met enige benaderingen formule (2), waarmee we $C2$ kunnen berekenen voor een gewenste bandbreedte B . Dit is, zoals gezegd, maar een benadering; in de praktijk kan de bandbreedte nogal wat afwijken van de berekende waarde, maar dat geeft niets, experimenteel vinden we heel gauw hoe groot $C2$ moet zijn om een bepaalde bandbreedte te verkrijgen. Daarbij kunnen we de volgens (2) berekende waarde als uitgangspunt nemen.

Een heel belangrijke formule is (3). Die geeft aan hoe groot de kwaliteit Q_0 van de onbelaste kringen minstens moet zijn om een bepaalde bandbreedte te kunnen realiseren. Hoe smaller de band, hoe groter Q_0 moet zijn. En daaruit zien we meteen waarom we zo'n filter niet op hoge middenfrequenties kunnen maken. Stel bijvoorbeeld eens dat we $f_0 = 9$ MHz wensen en de bandbreedte B gelijk aan 2,5 kHz. Dan moet de kringkwaliteit Q_0 groter zijn dan $(2 \times 9000)/2,5 = 7200$. Dat haalt geen enkele spoel. Een kristal wél, en dat zit dan ook in zulke middenfrequentfilters.

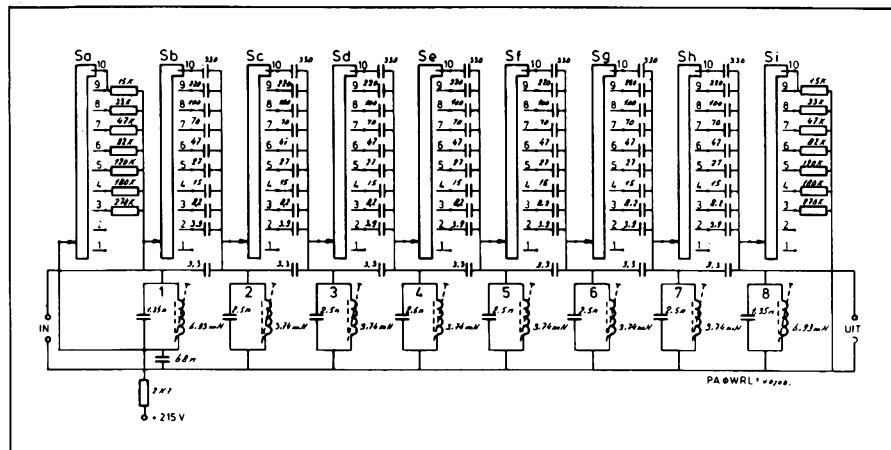


Fig. 2. Schakelschema van een achtkringsbandfilter op 50 kHz zoals dat wordt toegepast in de bandontvanger van PAoSE. De bandbreedte kan in 10 stappen worden gevarieerd van 132 Hz tot 9,36 kHz. Het filter wordt gevoed uit een buis, waarvan de anodestroom door de eerste kring vloeit. De spoelen 1 t/m 8 zijn gemaakt met ferrietpotkernen van 25 mm diameter. Ze zijn bewikkeld met litzedraad 28 x 0,05 mm posijn met enkelvoudige zijde-omspinning. De onbelaste Q bedraagt circa 370.

Het is dus zaak om te beginnen met zo goed mogelijke spoelen te maken, bij de gekozen middenfrequentie f_0 . Daarmee ligt dan de minimaal bereikbare bandbreedte vast.

Voor mijn bandfilter met een f_0 van ongeveer 50 kHz ging ik uit van spoelen die zijn gemaakt van oude ferrietpotkernen van Philips met een diameter van 25 mm, type K300063, voorzien van een regelkern. Om een hoge Q te krijgen is het nodig litzedraad te gebruiken en ervoor te zorgen dat de spoelvorm zo goed mogelijk vol komt. Ik heb allerlei soorten draad uit mijn rommeldoos geprobeerd. Ook 'namaaklitzedraad' door bijvoorbeeld drie draden van 0,25 mm emaille te twisten en daarmee te wikkelen. Maar het beste resultaat kreeg ik tenslotte met litzedraad 28 x 0,05 mm posijn met zijde-omspinning dat ik van Harry, PAoLQ kreeg. De Q_0 varieert een beetje van kring tot kring maar ligt in de orde van zo'n 370.

Daarmee weten we meteen de minimale bandbreedte die we ongeveer kunnen bereiken, want uit formule (3) volgt $B_{\min} = 2f_0/Q_0 = 2 \times 50000/370 = 270$ Hz. We kunnen nog wel tot kleinere bandbreedten komen maar dan neemt de demping in de doorlaatband snel toe. De kringen raken dan onderkoppeld, iets dat u waarschijnlijk wel kent uit de theorie van de tweekringsbandfilters.

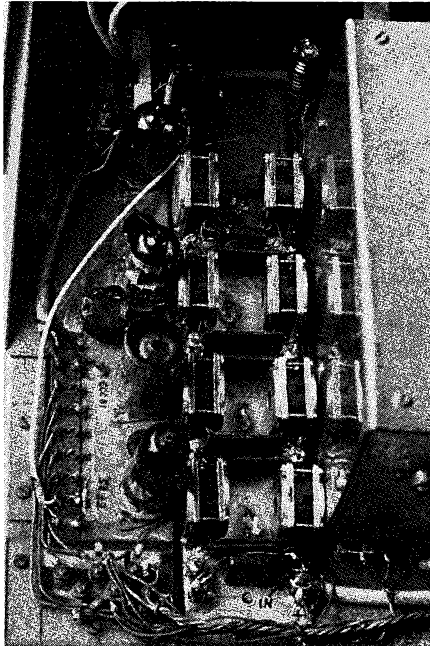
Tenslotte hebben we dan nog formule (4). Die zegt dat de eerste en de laatste filtersectie moeten worden belast met

een weerstand R waarvan de waarde gelijk is aan de reactantie van de koppelcondensatoren $C2$. Ook dat komt er niet erg op aan. We mogen R best wat groter nemen dan berekend, maar gaan we daarmee te ver dan verschijnen er rimpels in de doorlaatband.

Hoe gaat de realisatie van één en ander nu in de praktijk? Dat hangt sterk af van wat er in de rommeldoos voorradig is aan condensatoren van gelijke waarde. Ik neem aan dat u geschikte potkernen voor de gewenste middenfrequentie al hebt of kunt bemachtigen. Kiezen we eerst $C1$ dan ligt daarmee de zelfinductie L vast. We proberen nu L te bereiken met een zo goed mogelijk gevulde spoelvorm. Daaruit volgt de gewenste draaddikte. Let er op dat de eindkringen de meeste windingen moeten hebben! Is de keuze aan litzedraad beperkt dan kunnen we beter beginnen met L . We wikkelen de spoelvorm helemaal vol en zoeken de waarde $C1$ uit die met de spoel resonantie geeft op de gewenste f_0 . De condensatoren $C1$ moeten van goede kwaliteit zijn. Bijvoorbeeld mica of polystyreen. Een kleine tolerantie is leuk maar hoeft niet, door aanpassen van het aantal windingen per spoel en met de regelkern krijgen we de spoelen toch wel op dezelfde frequentie afgestemd. Verschillen van zo'n 10% tussen de spoelen en condensatoren van de secties hebben geen merkbare invloed. Mits ze maar allemaal, precies kunnen worden afgestemd op f_2 .

De zekerheid dat dit gaat hebben we pas als de spoel met de regelkern zowel iets hoger als lager dan f_2 kan worden afgestemd!

Zo maken we alle parallelkringen klaar. In mijn geval waren het er acht. Als u naar fig. 2 kijkt ziet u dat ik voor de middensecties de beschikking had over een voorraadje micacondensatoren van 2,5 nF. Op foto 1 ziet u ze dwars



U ziet hier het filter in bovenaanzicht, zoals het is gemonteerd in de ontvanger van PAOSE. De dwars geplaatste micacondensatoren zijn de parallelcondensatoren over de kringen. (Foto PAoJSU).

tussen de spoelen staan. Voor de eindsecties zouden de condensatoren $2,5/2 = 1,25$ nF moeten zijn. Die had ik niet. Condensatoren van 1,35 nF wél en die heb ik dus gebruikt. Uiteraard moet de zelfinductie van de spoelen 1 en 8 hierop worden aangepast. De zelfinductie van de spoelen wordt 3,74 mH voor de secties 2 t/m 7. Dat is een waarde die ik achteraf heb berekend want de spoelen zijn individueel pas gemaakt bij de condensatoren C1. Daartoe voorzien we een spoel-in-aanbouw van wat meer windingen dan volgens de formules van de potkernfabrikant nodig is voor de gewenste zelfinductie. De spoelvorm wordt provisorisch gemonteerd in de potkern, zonder dat we de regelkern aanbrenge. Met de bijbehorende C1 maken we nu een kring. Die koppelen we met een zo klein mogelijk condensatortje (zeer klein t.o.v. C1) met een meetgenerator (kan voor deze lage frequenties vaak een stabiele toongenerator zijn). Ook koppelen we via een klein condensatortje een indicator met de kring. Bijvoorbeeld een buisvoltmeter of een oscilloscoop. We zoeken nu de resonantiefrequentie van de kring door de generatorfrequentie te variëren totdat we een scherp maximum in de kringspanning vinden. Eventueel maken we de koppelcondensatortjes nog wat kleiner totdat we nog net voldoende spanning op de indicator hebben om

het maximum goed te kunnen vaststellen. Zo hebben we in ieder geval de invloed van de generator en de indicator op de resonantiefrequentie en op de demping van de kring zo klein mogelijk gemaakt. Meestal zal de resonantiefrequentie lager dan f_2 blijken te zijn. We nemen nu een paar windingen van de spoel af en meten opnieuw. Dat lijkt erger dan het is. Het stuk draad dat wordt afgewikkeld laten we gewoon buiten de spoel zitten, dat heeft op de meting toch nauwelijks invloed. De beide helften van de potkern druk ik bij de meting gewoon met de vingers op elkaar. We gaan nu door met het afnemen van windingen tot de resonantie vlak *boven* f_2 ligt, bijvoorbeeld 2% hoger.

Nu kunnen we de spoel definitief in elkaar zetten en de regelkern erin schroeven. Als het allemaal goed is gelukt kunnen we nu met de regelkern netjes rondom f_2 afstemmen. Het lijkt allemaal wat gecompliceerd, maar het is de enige methode die tot een goed resultaat leidt. Tenzij u over condensatoren C1 met 1% tolerantie beschikt, dan kunt u alle spoelen 2 t/m 7 van een gelijk aantal windingen voorzien. Het regelgebied van de kern is namelijk meestal heel beperkt, maar een paar procent of zo.

Zijn zo alle kringen gereed dan kunnen we de spoelen en de condensatoren C1 monteren. Ik gebruikte daarvoor een stuk van het onvolprezen VERON-frame (blik) dat indertijd door de afdeling Leiden van de VERON werd verkocht. Op foto 1 ziet u hoe de spoelen en condensatoren zijn gemonteerd.

Hoe u dat doet is overigens niet van belang. Maar houdt in- en uitgang van het filter liefst wel een eindje uit elkaar. Anders waait het signaal om het filter heen in de stopbanden.

Zoals gezegd moeten de condensatoren C2 verschillende waarden hebben, al naargelang de gewenste doorlaatbandbreedte. Hoeveel verschillende bandbreedtes u kiest is een kwestie van persoonlijke smaak en . . . van het aantal standen van de schakelaar die u al heeft of gaat aanschaffen. Zoals u in fig. 2 ziet heb ik een schakelaar met 10 standen gebruikt (bij de elfde stand staat hij op het moedercontact) en daarom heb ik het filter van 10 verschillende bandbreedten voorzien. We beginnen de kringen te koppelen met een klein C-tje dat altijd aanwezig is, dus niet wordt geschakeld. Dat condensatortje maken we zo klein dat er nog net voldoende signaal door het filter komt om het te kunnen afregelen.

Dat condensatortje moet zo klein zijn om te voorkomen dat de kringen elkaar meetrekken bij het afregelen. Als we Q_0 van de spoelen hebben gemeten (straks leest u hoe dat moet) kunt u ook met (3) de minimale bandbreedte uitrekenen en met (2) de bijbehorende C2. Voor het vaste koppelcondensatortje nemen we nu een waarde die bijvoorbeeld ongeveer de helft is van de zojuist berekende waarde. Dit geeft ons de mogelijkheid om in stand 1 van de schakelaar het filter af te regelen. Zoals u ziet heb ik voor het vaste koppelcondensatortje 3,3 pF genomen. Voor het afregelen koppelen we de indicator met kring 8. De generator met kring 7. De generator mag nu direct met de kring worden verbonden, zonder kleine tussencondensator. De generator stellen we in op f_2 . Kring 8 regelen we nu af op maximale output. Vervolgens gaat de generator naar kring 6 en we regelen kring 7 af op maximum. Met de generator op kring 5 stemmen we kring 6 af enz. Wordt de uitgangsspanning langzamerhand wat te klein voor een goede indicatie dan schuiven we de indicator wat naar voren, bijvoorbeeld naar kring 6. Zolang hij maar *achter* de kring blijft die wordt afgeregeld. Tenslotte blijft alleen kring 1 nog over voor afregeling. Nu gaan we de generator weer heel los koppelen via een klein condensatortje en pieken kring 1.

Van nu af raken we de afstemming van de spoelen niet meer aan!

(Pas als het filter klaar is en gemonteerd in de ontvanger regelen we kring 1 en kring 8 nog even na omdat de capaciteit over die kringen wordt beïnvloed door de trappen voor en achter het filter).

De generator blijft los gekoppeld met kring 1 en de indicator komt aan kring 8.

Nu gaan we de omschakelbare condensatoren C2 aanbrenge. We zetten eenvoudig gelijke condensatortjes parallel aan de reeds aanwezige en meten wat de bandbreedte wordt. Dat gaat het gemakkelijkst wanneer we over een frequentieteller beschikken voor het meten van de generatorfrequentie. Bij mij kwam de teller pas gereed nadat ik het filter had gemaakt. Dus duidelijk in de verkeerde volgorde. Gelukkig beschikt mijn stokoude Philips' meetgenerator GM2653 over een aparte schaal met 200 schaaldelen die op de afstemknop is gemonteerd. Het was een simpele zaak om na te gaan hoeveel van die schaaldelen passeerden wanneer de frequentie op,

de hoofdafstemschaal werd gevarieerd tussen bijvoorbeeld 45 en 55 kHz. Daarmee wist ik welke verstemming met één schaaldeel op de kleine schaal correspondeerde. Zo lukte het om kleine verstemmingen in de orde van enkele tientallen Herz te bepalen. Toen de zaak achteraf nog eens met de teller werd gecontroleerd bleek het niet eens veel te schelen . . .

De bandbreedten die uiteindelijk uit de bus rolden werden in hoofdzaak bepaald door wat de rommeldoos aan kleine condensatortjes van onderlinge gelijke waarde had te bieden. Ik nam daarvoor micacondensatoren die ik nog had in enige aantallen. Maar het mogen net zo goed keramische C-tjes zijn. De stabiliteit komt er hier toch niet zo erg op aan. Ook mogen ze best onderling een paar procent verschillen.

Hebben we dit onderdeel van de filterconstructie naar genoegen afgehandeld dan berekenen we de bij elke bandbreedte behorende waarde van de bron- en afsluitweerstand R. Dat doen we met formule (4) uit de nu bekende waarden van C2. Denk daarbij aan het altijd aanwezige kleine condensatortje, het staat bij elke schakelaarstand parallel aan de bijgeschakelde condensator C2.

In standen 1 en 2 is een extra weerstand niet nodig. De eindkringen hebben daar van zichzelf al voldoende weerstand parallel (die bedraagt Q_0 maal de reactantie van de spoel of de parallelcondensator C1/2).

Naarmate de bandbreedte groter wordt moet R kleiner worden. Daarmee zakt ook de impedantie van het filter die de aan het filter voorafgaande buis of transistor als belasting 'ziet'. En daarmee daalt ook de versterking van die trap. Dat wordt een beetje gecompenseerd doordat bij toenemende bandbreedte — veroorzaakt door de vastere koppeling tussen de kringen — het filterverlies in de doorlaatband afneemt. Maar de compensatie is niet volledig.

In de tabel is een aantal gemeten waarden van het door mij uitgevoerde filter vermeld. De bandbreedte tussen de -6 dB-punten neemt toe van 177 Hz in stand 2 tot 9,36 kHz in stand 10. In stand 1 bedraagt de bandbreedte 132 Hz, maar dat is geen 'officiële' stand, omdat hij bedoeld is voor het afregelen van het filter. Maar in de praktijk is hij ook nog best bruikbaar.

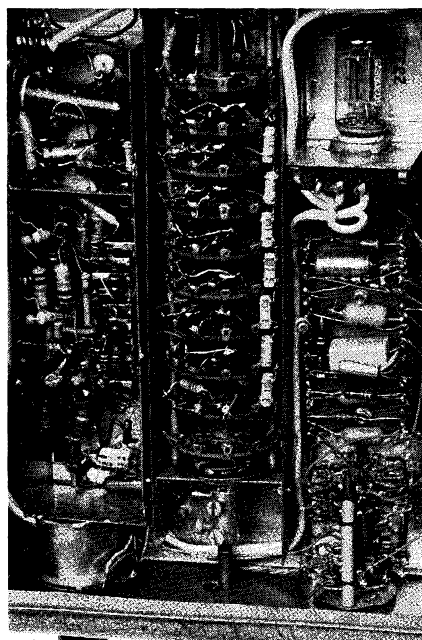
Hoe staat het nu met het filterverlies in de doorlaatband? Dat is niet zo eenvoudig op te geven. Het filter met de weerstanden aan in- en uitgang dient

namelijk te worden gevoed uit een bron met zeer hoge weerstand, oftewel een stroombron. Een pentode gedraagt zich als zodanig en ook een transistor voor hoogfrequentwerk, als hij wat emittertegenkoppeling heeft. Aan de uitgang mag het filter niet worden belast omdat de weerstanden daar al voor zorgen. Het filter dient daarom te worden aangesloten op het rooster van een buis of de gate van een veldeffecttransistor.

Een zinvolle maat voor het verlies van het filter in de doorlaatband zou daarom zijn de verhouding tussen de ingangsstroom en de uitgangsspanning. Die verhouding heeft de dimensie van een geleiding. Maar u zult er waarschijnlijk niet veel wijzer van worden als ik u zou vertellen dat de overdrachtsfunctie van het filter in een bepaalde stand 'zo en zoveel siemens' (de eenheid van geleiding) zou bedragen.

Daarom heb ik wat anders gedaan. Per schakelaarstand heb ik de verhouding gemeten tussen de spanning op het rooster van de buis die aan het filter voorafgaat en de uitgangsspanning van het filter. In stand 2 — de smalste 'officiële' stand — heb ik die verhouding op 0 dB gesteld en in de andere schakelaarstanden de spanningsverhouding in dB vermeld t.o.v. die in stand 2.

U ziet dat gaande naar grotere bandbreedte de totale versterking toch



Onderaanzicht van het filter. De omschakelbare koppelcondensatoren zijn rechtstreeks op de schakelaardekken gemonteerd. Het voorste dek wordt niet gebruikt, zie tekst. (Foto PAoJSU).

afneemt ten opzichte van die bij stand 2, ondanks het afnemende verlies in het filter. Dat komt door de invloed van de kleiner wordende weerstanden parallel aan de kringen 1 en 8. Eigenlijk zou in stand 10 het versterkingsverlies nog groter moeten zijn. Maar zoals blijkt uit fig. 2 is de parallelweerstand voor stand 10 gelijk gekozen aan die van stand 9, dus 15 kohm, terwijl hij eigenlijk 9,5 k zou moeten zijn. Maar dat werd me toch een beetje te gortig wat het verlies aan versterking betreft. Het kleine rimpeltje in de doorlaat bij de toch maar weinig gebruikte stand 10 als gevolg van de wat te grote weerstanden heb ik voor lief genomen. Eerst was ik van plan om het verschil in versterking van het middenfrequentdeel van de ontvanger bij de verschillende schakelaarstanden te compenseren door het inschakelen van weerstandnetwerkjes met per stand op de juiste waarde ingestelde demping. Daarvoor had ik een schakelaardek gereserveerd, zoals op foto 2 is te zien (het dek vooraan). Maar ik heb die verfijning tenslotte toch maar weggelaten omdat er in de praktijk hinder wordt ondervonden van het verschil in de totale versterking van de ontvanger bij de diverse bandbreedten. Als u prijs stelt op een precies gelijke aanwijzing van de S-meter bij omschakelen van bandbreedte zult u zich de moeite van het aanbrengen van compensatienetwerkjes (of verschillende aftakkingen op spoel 8 voor de uitgangsspanning) moeten getroosten. Bij mij wordt de 'S-meter' alleen gebruikt als indicator voor 'meer' of 'minder'.

In fig. 3 zijn de gemeten dempingskarakteristieken van het filter afgebeeld voor de standen 5 (1,1 kHz breed) en 9 (7 kHz).

Goed is te zien dat de bovengrens van de doorlaat niet verandert. Verdere bijzonderheden vindt u in de tabel. De dempingskarakteristiek loopt wel verder door dan tot -60 dB, daar beneden kon ik met mijn nogal simpele instrumentarium echter niet meer meten.

Een goede grootheid voor het karakteriseren van een bandfilter is de zogenaamde 'shapefactor', waarvoor meestal de verhouding wordt genomen van de bandbreedten bij 60 en 6 dB demping. U ziet in de tabel dat die factor afneemt van 4,0 in de stand voor 177 Hz bandbreedte tot 1,7 voor de bandbreedten die worden gebruikt voor telefonie. En dat mogen we rustig zeer goede waarden noemen.

De koppelcondensatoren zijn rechtstreeks gemonteerd op de zeven dekken van de tienstandenschakelaar.

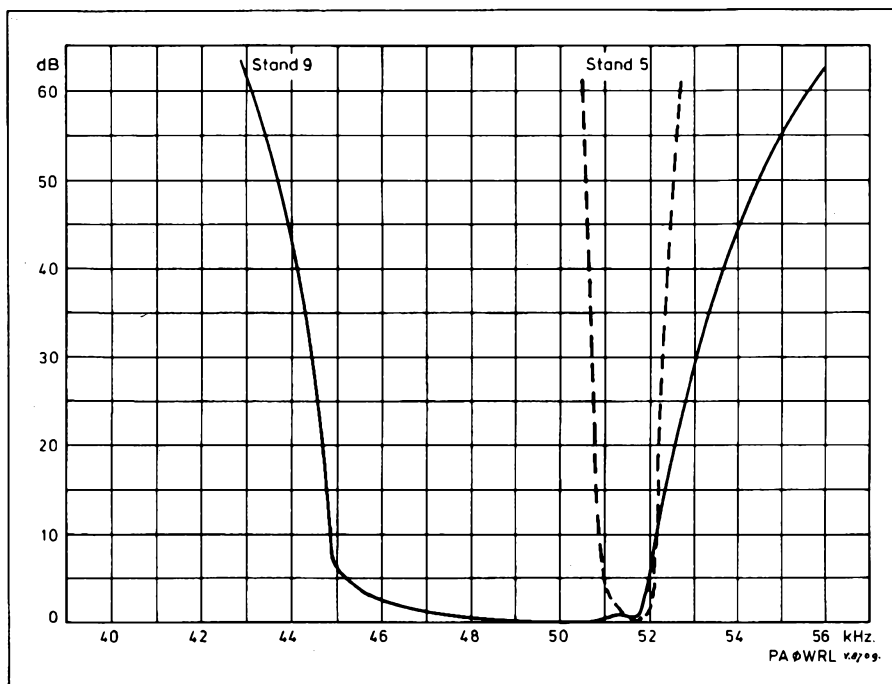


Fig. 3. Dit is het gemeten verloop van de demping in de schakelaarstanden 5 en 9. De breedte van de doorlaatband bedraagt daarbij resp. 1,11 kHz en 7,03 kHz. Duidelijk is te zien dat bij veranderen van de bandbreedte de bovenste grensfrequentie van de doorlaat vrijwel niet verandert.

Voorts worden nog twee dekken gebruikt voor het inschakelen van de dempweerstand voor de kringen 1 en 8. De schakelaar is binnenin de VERON-goot ondergebracht. De eerste kring is van aarde geïsoleerd met een condensator van 68 nF. Daaraan wordt via een weerstand voor ont koppeling de anodespanning toegevoerd voor de buis die aan het filter voorafgaat.

Hoe meten we Q_0 ?

Zoals u hebt gelezen is de onbelaste Q van de kringen bepalend voor de kleinste bandbreedte die we zonder overdreven groot filterverlies kunnen bereiken. Het is daarom van veel belang dat we trachten die kringkwaliteit tot het uiterste op te voeren en dus ook te meten. Daartoe koppelen we de kring zo los mogelijk met een generator en een indicator. De absolute ijking van die indicator komt er niet op aan, als we veranderingen in de spanning maar met redelijke nauwkeurigheid kunnen aflezen. We bepalen nu eerst de resonantiefrequentie f_0 van de kring door de generator af te stemmen op maximale kringspanning. Vervolgens verstemen we de generator heel

voorzichtig naar een lagere frequentie, zodanig dat de kringspanning afneemt tot 0,7 maal de maximale waarde (dat komt overeen met -3 dB). De frequentie van de generator wordt genoteerd. Vervolgens doen we hetzelfde voor de frequentie hoger dan f_0 waarbij de kringspanning ook weer met 3 dB is afgenomen ten opzichte van de maximale spanning. Ook de daarbij behorende generatorfrequentie wordt genoteerd. Het verschil in frequentie tussen de -3 dB-punten is de bandbreedte B van de kring. Door die te delen op f_0 vinden we Q_0 . Voor de zekerheid kunnen we de meting nog eens herhalen met iets kleinere of grotere koppelcondensatorjes. Vinden we dezelfde waarde voor de Q dan weten we zeker dat de invloed van generator en indicator op de kring verwaarloosbaar is bij de meting.

Tabel van de filtereigenschappen

stand van de schakelaar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
bandbreedte bij 6 dB demping (doorlaatband)	132 Hz	177 Hz	361 Hz	638 Hz	1,11 kHz	1,91 kHz	2,70 kHz	3,64 kHz	7,03 kHz	9,36 kHz
bandbreedte bij 60 dB demping	580 Hz	715 Hz	1,04 kHz	1,50 kHz	2,20 kHz	3,41 kHz	4,71 kHz	6,32 kHz	12,2 kHz	16,0 kHz
"shape factor" ($B_{60 \text{ dB}}/B_6 \text{ dB}$)	4,4	4,0	2,9	2,3	2,0	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7
demping bij f_0 t.o.v. die in stand 2	-7,0 dB	0 dB	-6,5 dB	-5,5 dB	-6,5 dB	-8,5 dB	-12 dB	-15 dB	-21,5 dB	-21 dB

Het is zaak dat we kleine frequentieveranderingen van de generator nauwkeurig kunnen aflezen, of op de generator zelf of — en dat is het mooist — op de teller. Om u een voorbeeld te geven; zoals vermeld heb ik een kringkwaliteit van rond de 370 kunnen bereiken. Daarmee bedraagt de bandbreedte op 50 kHz circa 135 Hz. Willen we de meting met ongeveer 10% nauwkeurigheid uitvoeren dan zullen we het frequentieverschil tussen de -3 dB-punten met een nauwkeurigheid van minder dan 13 Hz moeten kunnen bepalen. Daarbij is de fout in de aflezing van de indicator voor de kringspanning dan nog niet eens meegerekend.

Het bandfilter in de praktijk

Het filter wordt gebruikt in een zelfgemaakte super voor de HF-banden 10...160 meter. De hoofdontvanger is afstembaar tussen 3,4 en 4,5 MHz. Voor de banden 10, 15, 20, 40 en 160 meter wordt daar een kristalgestuurde converter vóór geplaatst. De eerste middenfrequentie van de hoofdontvanger bedraagt 511 kHz. De selectiviteit wordt daar bepaald door een vierkrings bandfilter. Daarop volgt de tweede MF van 50 kHz. Daarbij pas ik een systeem toe dat vroeger 'passband tuning' werd genoemd, maar tegenwoordig veel duidelijker als 'IF shift', oftewel middenfrequentverschuiving wordt aangeduid. Daarmee kan de doorlaat van de ontvanger als het ware over het ontvangen signaal heen en weer worden verschoven, zonder dat de afstemming verandert. We kunnen zodoende de doorlaat optimaal positioneren ten opzichte van het ontvangen signaal. Een storend signaal kan daarmee vaak zover worden verzwakt dat het gewenste signaal weer leesbaar wordt door het 'net over de rand van de doorlaat te schuiven'. In samenwerking met de omschakelbare band-

Zonnecellen en hun toepassing

F.J.J. Ogg, PEOIA, Postbus 244, 6500 AE Nijmegen

breedte is dat een welhaast ideaal systeem. Op de eerste MF van 511 kHz heb ik ook nog een zeer scherp inkepingfilter (notch filter) waarmee, onafhankelijk van de instelling van de MF-verschuiving, een storend fluitje kan worden verzwakt. Maar sedert ik het omschakelbare bandfilter bezit is het inkepingfilter niet meer gebruikt. De bandbreedtekeuze, samen met de MF-verschuiving, geeft voldoende mogelijkheden om de QRM te bestrijden.

Hoe die MF-verschuiving werkt heb ik beschreven op pag.299 van *Electron* 1974. Maar voor wie dat nummer niet meer heeft of geen zin heeft het op te zoeken nog in het kort eens het principe.

Het signaal op de eerste MF van 511 wordt toegevoerd aan een mengtrap die tevens wordt geïnjecteerd met een signaal uit een oscillator die variabel is tussen 457,8 en 464,0 kHz. Daarmee kan een signaal dat op 511 kHz ligt worden omgezet naar een frequentie die instelbaar is tussen 53,2 kHz en 47,0 kHz. Dat signaal wordt toegevoerd aan het omschakelbare bandfilter. In plaats van het de doorlaat van het bandfilter te verschuiven wordt als het ware de aangeboden frequentieband langs de ingang van het filter verschoven. Maar daarmee zijn we er nog niet. Want voor CW en EZB moet dan ook de BFO-frequentie over een gelijk bedrag mee heen en weer worden geschoven, anders zou de afstemming van de ontvanger ten opzichte van het ontvangen signaal veranderen. Daartoe wordt in een aparte mengtrap het oscillatorsignaal van 457,8...464 kHz ook nog eens gemengd met het signaal van een kristaloscillator op 511 kHz. Daaruit resulteert een signaal dat varieert tussen 53,2 en 464 kHz en dat wordt — na de nodige filtering — als BFOsignaal toegevoerd aan de productdetector van de ontvanger.

Met dit verhaal hoop ik te hebben aangetoond dat naast alles wat men de moderne technieken van vandaag bereikbaar is ook met wat ouder materiaal resultaten kunnen worden behaald die alleszins de moeite waard zijn.

De fabrieksontvanger voor amateurgebruik die tien verschillende bandbreedten plus middenfrequentverschuiving bezit ben ik tenminste nog niet tegenkomen.

Zonnecellen, ook fotocellen genoemd, zijn bewerkte stukken materiaal (meestal ronde schijven silicium) die het zonlicht rechtstreeks omzetten in elektriciteit. Dit werkingsprincipe wordt het fotoëlektrisch effect genoemd. Een zonnecel heeft een zeer eenvoudige structuur zoals voorgesteld in figuur 1.

vrije elektronen in het p-Si worden aangetrokken door het negatief silicium en opgevangen door het mincontact. Deze stroom kan door een belasting geleid worden (zoals: weerstand, motor, batterij) en terug naar het plus-contact komen, zodat de kring gesloten is. Het aansluiten gebeurt zoals in figuur 3.

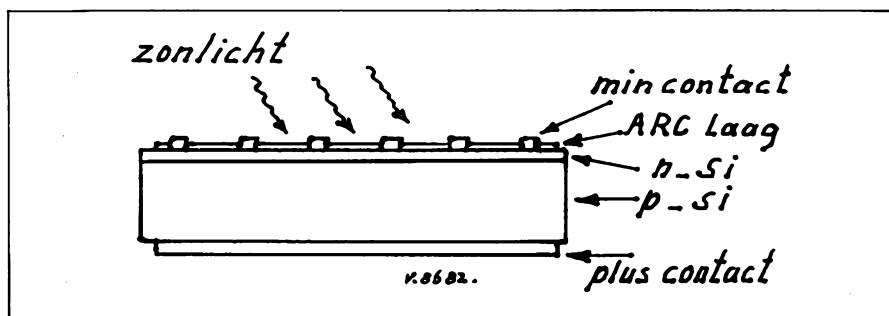


Fig. 1. Zonnecel

De cel bestaat hoofdzakelijk uit een zeer dun schijfje (0,3 mm) positief silicium (p-Si), met bovenaan een dun laagje negatief silicium (n-Si). De vierkante blokjes erboven (zie fig.1) zijn een doorsnede van de negatieve metaalcontacten die er als vingers bovenop liggen. Het aantal vingers en de dikte ervan is het resultaat van een compromis tussen de bedekking met metaal (afscherming van het licht) en de serieweerstand. Tussen de vingers ligt een anti-reflectieve-coating (A.R.C.), om de verliezen door reflectie te verminderen. Het licht valt dus van boven op de cel. Ook aan de achterkant is er een metaalcontact, ditmaal positief om de elektrische stroom af te voeren. Hier is de bedekking volledig omdat er geen licht doorgelaten moet worden. In figuur 2 ziet men het bovenaanzicht van een zonnecel.

De werking kan kort als volgt verklaard worden. Het licht dringt in het materiaal en komt daar in botsing met de aanwezige silicium-atomen. Daardoor worden elektronen losgeslagen. Deze

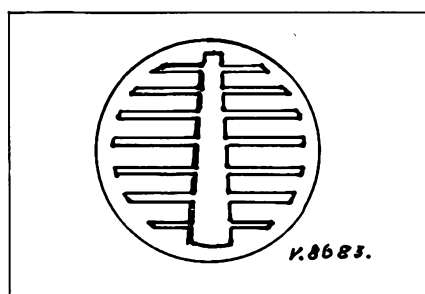
Rendement

Bij volle zon (1000 watt per vierkante meter) levert zo'n zonnecel 25 mA per vierkante centimeter bij een spanning van 0,5 volt. Dat is dus 12,5 milliwatt per vierkante centimeter of 125 watt per vierkante meter. Het rendement (de verhouding van bruikbare energie tot de invallende energie) is dus $125:1000 = 12,5\%$. Het theoretisch maximum ligt rond 20%. Voor ca. f. 3000,— (begin '79) kan men een paneel krijgen van ongeveer 1,25 m², waarvan 1 m² bedekt is met zonnecellen (als de cellen cirkelvormig zijn is er wat plaatsverlies).

Dit paneel zal zowat 125 watt vermogen leveren bij volle zonneshijn. Hogere spanningen worden bereikt door de cellen in serie te schakelen. Zo kan men op een heel eenvoudige wijze zonnepaneelsystemen aanpassen aan de eigen behoefte en de eigen specifieke situatie. Zo kan men panelen kopen van 3 V, 6 V, 12 V, 24 V, ... met stromen van 150 mA, 300 mA, 0,60 A, 1,2 A enz.

Ik zal hier ruw de kostprijs per kilowattuur (kWh) berekenen. Een paneel van 1 m² cellen levert in volle zon 125 watt. Dit vermogen noemt men het piekvermogen (maximaal bereikbaar). Het zegt echter iets over het gemiddeld vermogen, daar dit afhangt van de plaats op aarde en de opstelling van het paneel. In Nederland (en België) valt 1.250 kWh/m²/jaar zonnestraling in op een oppervlak dat schuin staat opgesteld. Met 12% rendement van het zonnepaneel blijft er uiteindelijk 150 kWh/m² over. Dit komt overeen met een continu vermogen van 17 watt (24 uur per dag! d.w.z. 34 W, 12 uur per

Fig. 2. Boven-aanzicht van een zonnecel



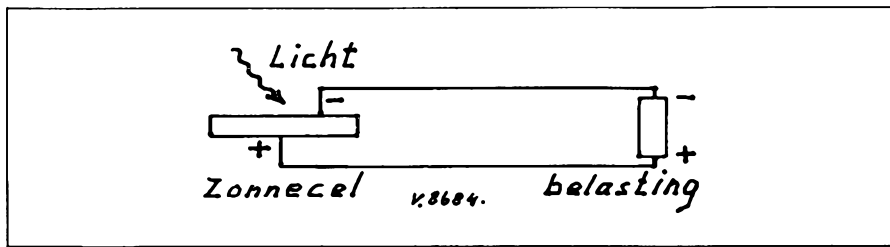


Fig. 3. Aansluiting van een zonnecel aan belasting (in theorie)

dag, 68 W 6 uur per dag en 136 W 3 uur per dag).

Het is aanneembaar dat een paneel 20 jaar meegaat. Gedurende zijn 'leven' heeft deze zonnecel dan 3000 kWh per m² geleverd.

Delen we de aankoopprijs door dit getal, dan hebben we een ruwe schatting van de kWh-prijs n.l. f. 1,— per kWh. Dit is een factor die 5 à 7 groter is dan de prijs per kWh aan U geleverd door de elektriciteitsmaatschappijen. Hierbij dient vermeld te worden dat de kosten voor opslag niet ingecalculleerd zijn en dat de levensduur van 20 jaar nog niet vast staat. Met concentratoren kan men het zonlicht bundelen op de zonnecellen waarmee men de kostprijs met een factor 2 tot 10 terug kan brengen. Vaak brengt zo'n bundelsysteem weer de kosten van een 'zonnevolg-installatie' mee omdat het geheel nu constant op de zon gericht dient te zijn. Bij gebrek aan gegevens die 'up to date' zijn is het onmogelijk te zeggen of de zonnecellen die men nú op de markt brengt ook in energetisch opzicht rendabel zijn. Tot nog toe was het zo dat het produceren van een zonnecel meer energie kostte dan hij in zijn hele levensduur op kan brengen. (Negatieve energiebesparing). Het ideaal is dan ook een zonnecellenfabriek die zijn energie haalt uit zonnecellen en die meer zonnecellen produceert dan waaruit hij zelf is opgebouwd.

Het opslagprobleem

Daar de zon niet altijd schijnt, zal men de in meer of mindere mate opgenomen energie moeten opslaan. Dit brengt een energieverlies met zich mee van ongeveer 25%. De kostprijs van het systeem wordt in belangrijke mate beïnvloed door de kosten voor energie-opslag. Helaas wonen wij in een land met een nogal vaak bewolkte hemel en zullen wij dus ook een langere zonloze tijd moeten kunnen overbruggen dan landen die rond de evenaar liggen.

Of er opslag nodig is hangt ook van de toepassing af. Een ventilator bijvoor-

beeld hoeft soms alleen te draaien als de zon schijnt. Zonnecellen gecombineerd met windenergie (windmolens die elektriciteit leveren) zullen elkaar in Nederland goed aanvullen... Tevens zal zo'n combinatie de betrouwbaarheid sterk verhogen.

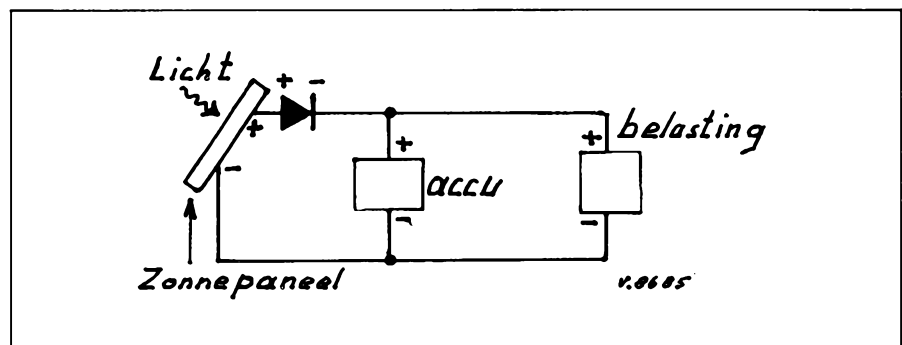
Het aansluiten van een paneel op een accu is weergegeven in figuur 4. In verband met de opslag kan nog het volgende gezegd worden. In Nederland (52° NB) zal men een paneel van 14 watt piek (zie ook uitleg over piekwatt), kosten ca. f. 400,—, en een accu van 840 Wh (bijv. 12 V-70 Ah), kosten ca. f. 200,—, nodig hebben voor een continu vermogen (24 uur per dag) van 1 watt.

De prijs van batterijen voor dezelfde hoeveelheid geleverde energie is ongeveer de helft minder, zodat bij continu gebruik een zonne-energiesysteem t.o.v. batterijen reeds na 18 maanden terug verdiend is.

Opstelling

Om zoveel mogelijk zonlicht op te vangen worden de panelen naar het zuiden gericht. De helling van het paneel is niet zo kritisch. Een goed gemiddelde heeft men als de hoek tussen het horizontale aardoppervlak en het paneel gelijk is aan de geografische breedte van de plaats waar men zich bevindt (52°, 52°). In Nederland

Fig. 4. Aansluiting van een zonnecellen-paneel aan belasting (in de praktijk). Er komt nu een accu aan te pas om de energie op te slaan. De diode in 't schema is vaak reeds op 't paneel aangebracht (of wordt er op aanvraag bijgeleverd). De diode voorkomt dat de accu ontladtd bij duisternis. Indien geen accu wordt gebruikt laat men de diode weg.



kan men een groter rendement bereiken door de panelen 's zomers een helling van 35° te geven en 's winters 65° ('s winters staat de zon lager aan de hemel dan 's zomers).

In principe vergt een paneel geen onderhoud. Echter, met de huidige luchtverontreiniging gaat dit niet overal op; een zwak sopje kan dan helpen. Schokker moeten te allen tijde vermeden worden.

Op dit moment is de rentabiliteit van een zonnecellensysteem afhankelijk van de investering die u anders voor de energievoorziening ter plekke gemaakt zou hebben.

Belangrijk is dat de elektriciteitsprijzen (conventioneel) ongetwijfeld in de toekomst zullen blijven stijgen. Helaas kan niemand van ons voorspellen hoeveel. Jammer genoeg zal het ook nog wel enkele jaren duren voor de eerste goedkope zonnecellen aan de markt zijn.

Energiebesparing

Wilt u op zonne-energie overgaan (of op windenergie) bedenk dan dat de allereerste vereiste is: energiebesparing. Gezien ons verkwistende gebruik op sommige punten is dit erg gemakkelijk. Denk bijvoorbeeld maar eens aan alle plaatsen in huis waar u in plaats van een 60 of 75 W lamp een lamp van 15, 25 of 40 Watt zou kunnen gebruiken of een TL-balk i.p.v. een gloeilamp. In vergelijking met het stroomgebruik van uw transceiver zal in uw shack het merendeel van de energie aan verlichting opgaan. Tenzij u het noodzakelijk vindt om alle apparaten langdurig 'stand-by' te laten staan...

Een laatste woord hierover, elektriciteitsgebruik maakt 7% van ons totale energiegebruik op dit moment uit! Men zal geneigd zijn te zeggen, dat daardoor besparingen op elektriciteit geen zoden aan de dijk zetten, echter elektriciteit is de enige energiebron die we zo vaak per dag tegenkomen dat we door zuinig te worden op elektriciteit ons bewust worden van ons gebruik.

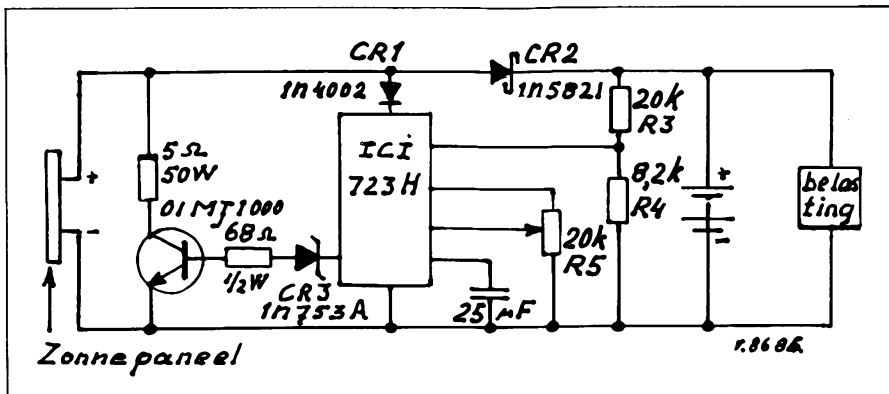


Fig. 5. Tussen zonnepaneel en accubatterij is een schakeling aangebracht die ervoor zorgt dat de laadstroom is aangepast aan de ladingstoestand van de batterij. Deze schakeling werd gepubliceerd in Ham Radio van december 1978 en is afkomstig van de Solar Power Corporation. Het schema werd behandeld in de Reflecties door PAoSE in Electron van maart 1979, blz. 164. De diode CR2, een type met lage spanningsval in doorlaatrichting, voorkomt de ontlading van de accubatterij bij duisternis.

Laten we maar eens een denkbeeldige shack-installatie opbouwen. We willen per week (bijvoorbeeld) in de shack gedurende 10 uur 200 watt gebruiken (voor de verlichting bij voorkeur TL-balkjes toepassen). Dit vertegenwoordigt een energie van 2000 wattuur per week, die moet worden opgeslagen in accu's. Voor 12 volt accu's nemen we dus 200 ampère-uur (bijvoorbeeld vier stuks à 50 Ah). Per jaar ontvangen we 1250 kWh/m², dat is dus 3,4 kWh/m² per dag. Wij veronderstellen een rendement van 10% zodat we per dag 0,34 kWh/m² kunnen opslaan. Men kan door de hele week heen de accu's opladen en zo kan men per week 2,35 kWh/m² opslaan. Voor de 2000 wattuur (2 kWh) die we ons voorgenomen hebben te gebruiken heeft men dus 0,8 m² aan zonnecellen nodig.

Levensduur

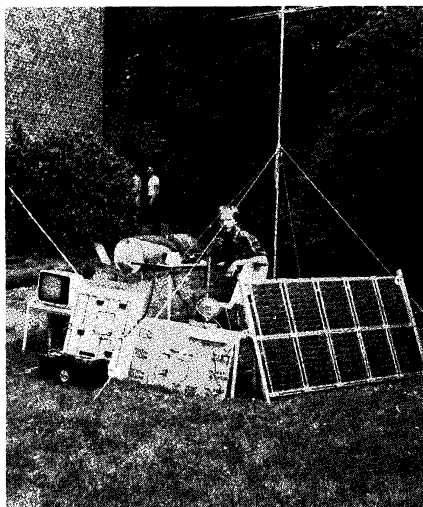
Niet alleen zonnecellen hebben een beperkte levensduur, ook van accu's weten we maar al te goed dat hun levensduur beperkt is. Voorkom te allen tijde dat een accu beneden 20% van z'n capaciteit ontladen wordt én voorkom het overladen van een accu. Dit kan via het schema als getekend in fig.5. Reeds in het maartnummer 1979 van Electron plaatste PAoSE in zijn rubriek dit schema, doch ter volledigheid nogmaals dit ontwerp.

Adressen

Wilt u zonnecellen gaan gebruiken dan kunt u het beste van verschillende

fabrikanten een prijsopgave aanvragen met verzoek om een lijst van dealers bij u in de omgeving. Dit omdat de prijzen van zonnecellen met het moment veranderen. Ter informatie: ARCO, OCLI en Solarex behoren tot de goedkoopste. Onderstaand volgt een adressenlijst van zonnecel-leveranciers.

- AEG-Telefunken, Industriestrasse 29, 2000 Wedel (Holstein), B.R.D. (West-Duitsland).
- BELSI (Belgium electronic and solar industries), Vander Meerschelaan 188, 1150 Brussel, België.



Alternatieve energie en radiozendamateurstrie. Op deze foto is PEOIA in QSO met ON1GY te Wiggmaal. Het zonnepaneel rechts op de voorgrond is het 'speelgoed' van de Katholieke Universiteit van Leuven. Het heeft een oppervlakte van 2 m²; het paneel bestaat uit elementen van 0,2 m² en 10 (piek) watt. De op de foto afgebeelde zonnecelpanelen zijn gefabriceerd op de universiteit te Leuven (kostprijs ongeveer f 1000,- voor 0,8 m²). Links voor: twee demonstratieborden waarmede voor ieder zichtbaar diverse stromen en spanningen gemeten worden. De onderste rij zonnecellen is afgedekt met glas, de bovenste heeft een plastic beschermplaat. Op het moment dat de foto gemaakt werd leverde het paneel ca. 70 watt, waarvan 48 watt gebruikt werd voor de STE-set midden op tafel (10 W output plus verlichting).

Ferranti Ltd, Electronic Component Division, GemHill, Chadderton, Oldham OL 98NP, England.
Motorola Solar Systems, Solar Operations, MG, P.O. Box 20924, Phoenix Arizona 85036, USA.

M7 International Inc., 210 Campus Drive, Arlington Heights Ill 60004, USA.

Philips Nederland B.V., Afd. Elonco, Boschdijk 525, NL 4510 Eindhoven.
RTC-Philips, La Radiotechnique Compelec, 130 Avenue Ledru Rollin, F-75540 Paris 11, France.

Sensor Technology Inc., 21021 Lassen Street, Chatsworth, Californis 91311, Area codes (213)882-4100, USA.

Solarex, Cité Ouest C, CH 1196 Gland, Zwitserland.

Solar Power Corporation, 5 Executive Park Drive, North Billerica, Mass, 01862, USA.

OCLI, Optical Coating Laboratory Inc., Photoelectronic Division, 15251 E. Don Julian Road, City of Industry CA 91746, USA.

Arco Solar Inc., 20554 Plummer Street, Chatsworth, California 91311, USA.

Proefexamen in Heerenveen

Uit Friesland komt het bericht dat het halfjaarlijkse proefexamen te Heerenveen zal worden gehouden op **dinsdag 12 februari**. Het examen zal worden afgenomen in de Algemene Technische School te Heerenveen.

De aanvang is 19.30 uur. Voor de examenopgaven, de uitleg en de koffie brengt men de vooroorlogse prijs van f 5,— in rekening.

PAoCOR/PEoSDD

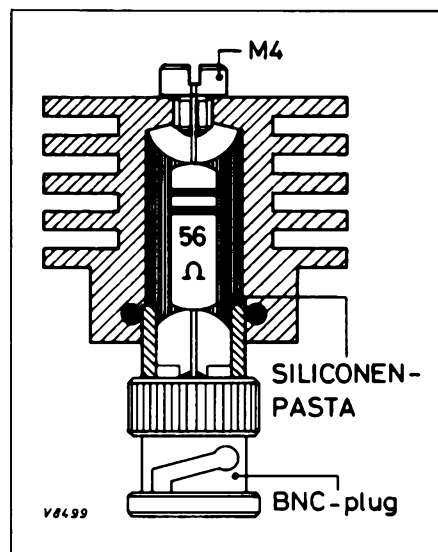
Van 2C39 naar dummy load

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

Onlangs hoorde ik van een medeamateurling dat men anodelichamen van (kapotte) 2C39's gebruikt als dummy load door er een weerstand in te stoppen van de juiste waarde.

Naar aanleiding hiervan heb ik verleden jaar ook eens iets dergelijks in elkaar gezet en ik heb daarvan de SWR of reflectiedemping gemeten.

De door mij gebruikte 'anode' is van 2C39BA waarin zich twee inbusboutjes bevinden. Door deze los te draaien is de anode-'kop' los te krijgen van de rest.



Van 2C39 naar dummy load. De siliconenpasta (verticale arcering) wordt toegepast om een zo goed mogelijke warmte-afvoer van de weerstand naar het als koellichaam gebruikte anodegedeelte van een oude 2C39 tot stand te brengen. Niettemin zal de weerstand het bij overbelasting begeven, maar dan zetten we gewoon een ander exemplaar er voor in de plaats!

Vervolgens maken we een M4 schroefdraad in de kop en plaatsen hierin een koperen of messing M4 boutje. In de hierbij afgedrukte tekening is een en ander verduidelijkt.

In 't hart van dat boutje wordt een gaatje van 1,2 mm geboord en daarin wordt de weerstand gesoldeerd.

Vervolgens wordt het anodelichaam uitgeboord totdat hier een BNC kabeldeel in past; hiervan zijn de moer, de ringen en het klemrubber verwijderd.

Vervolgens brengen we de weerstand aan; de middenpen van de BNC connector komt aan de uitloper van de weerstand; de ruimte wordt opgevuld met siliconenpasta. Het huis van de

BNC connector wordt aangebracht en vastgeklemd met inbusboutjes.

De gebruikte weerstand is 50 of 60 ohm en heeft een dissipatie van 1 watt, liefst méér maar dan past hij niet in het 2C39 huis... De door mij toegepaste weerstand is van Vitrohm, althans daar leek hij op.

De aldus gemaakte dummy is continu geschikt voor enige watt's. En brandt hij op, dan kunnen we hem gemakkelijk vervangen.

De gemeten reflectiedemping was bij ca. 3,2 GHz 10 dB (de weerstand was 56 ohm), d.w.z. dat 10% van het vermogen wordt gereflecteerd.

PAoDKO

Heeft een rechtuit nog zin?

A. Meijer, Hoedekenskerke

Rectificatie

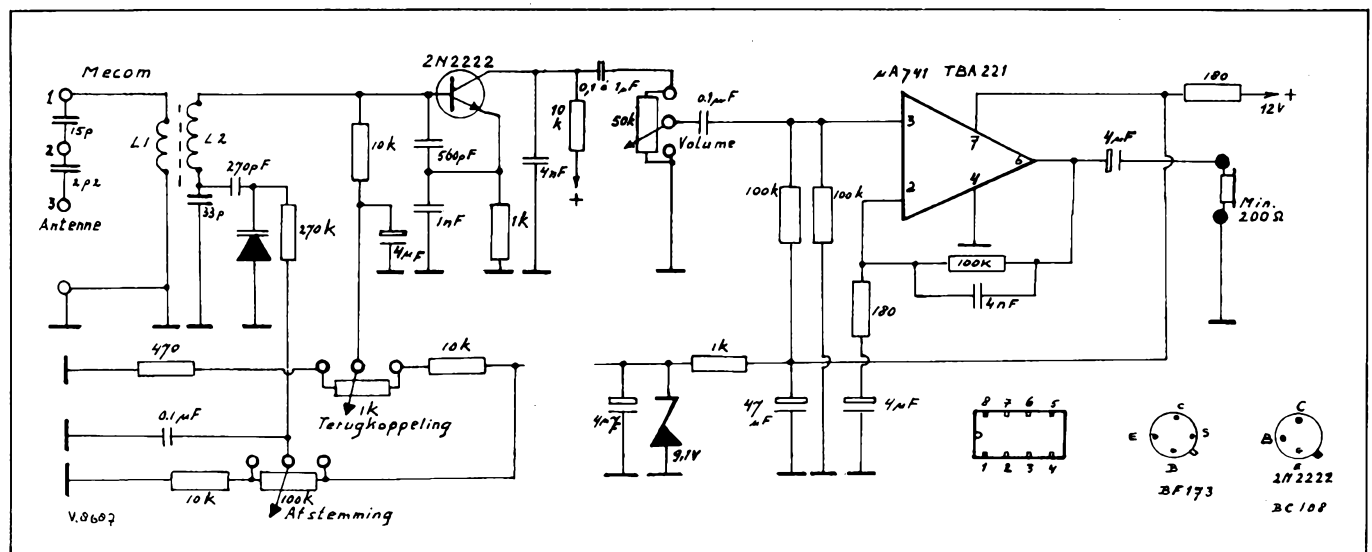
In het decembernummer plaatsten we enkele beschouwingen over rechtuitontvangers.

In het schema van de Mecom ontvanger, afgedrukt op blz. 808, staat een fout, waardoor de ontvanger helaas niet kan werken; de volumeregelaar moet namelijk aan plus liggen en niet aan aarde.

Misschien wel 'gelukkig' dat die fout erin staat, want inmiddels kwam ik er achter — afgezien van de correctie — dat het ook veel beter kan door de schakeling ietwat te wijzigen. De potentiometer (volumeregelaar) is nu meteen stil geworden en dus effectiever.

Voor de nabouwers hebben we het complete schema, met de verbetering erin aangebracht, thans opnieuw afgedrukt.

Dit is het schema van de Mecom rechtuit-ontvanger waarin de verbeterde potentiometer-aansluiting (volumeregelaar) is aangebracht.



Wehrmachtsquartzkristallsparschaltungsnachfolger

F.A.S. Sterrenburg, Sijbekarspel (N.H.)

De bovenstaande titel is geen stuk mislukte RTTY tekst, zoals de oppervlakkige lezer misschien zou vermoeden, maar een korte samenvatting van de inhoud van deze bijdrage, die dankzij de onnavolgbare bondigheid van het Duits dus eigenlijk niet verder hoeft te worden gelezen.

In *Electron* 1979/7 beschrijft J.Evers zijn ervaringen met het kristalfilter uit de Mw.E.c, waarin de ontwerper op slimme wijze met een enkel kristal (vandaar de spaarschakeling) een fraaie MF-doorlaat weet te verkrijgen die nog variabel is ook.

Sinds jaar en dag heb ik gezwoegd met enkele kristalfilters om de eenvoudige reden van kristallenschaarste. Voor modificatie van bepaalde ontvangers kan het onmogelijk blijken een half-lattice filter te construeren omdat een identiek kristal van de juiste frequentie niet te krijgen is. Daarbij komt nog, dat in een beetje bruikbare general coverage ontvanger één kristalfilter ten enen male onvoldoende is. Terwijl op de amateurbanden een voor SSB geschikte bandbreedte (gezien de commerciële sets) in het gros van de gevallen wel voldoende blijkt te zijn, is voor general coverage een keuze uit een viertal bandbreedten gewenst: AM, SSB, RTTY en CW. Welnu, om dat te doen met een behoorlijke flanksnelheid (uitschakelen van het kristalfilter voor AM is uiteraard knudde) is met de gebruikelijke half-lattice filters een grote partij kristallen nodig, allemaal onverkrijgbaar en zeker wanneer ze nog exact gespecificeerde frequenties moeten hebben die buiten de normale 455 kHz of 9 MHz bereiken liggen. Zo ben ik momenteel bezig aan een steeds verder uit de hand lopende klus om te proberen met twee kristallen rond 1650 kHz iets goeds te maken. De kristallen zijn binnen 50 Hz (!) identiek, niet te krijgen, nodig voor een opknopbeurt van een verder perfecte set en mijn enige alternatief is gebruik te maken van een ander kristal van hetzelfde type dat 6 kHz in frequentie verschilt. Dat werkt in een half-lattice schakeling met een van de andere overigens sinds jaren perfect: parasitaire resonanties moeten onder de -80 dB liggen want ik kan ze niet meten, alleen is de doorlaat uitsluitend geschikt voor AM.

Naar mijn mening zal ik wel niet de enige zijn die met dit probleem zit en het zou beslist de moeite waard kunnen zijn eens meer aandacht aan alternatieve enkel-kristal schakelingen te besteden. Je kunt er altijd twee in cascade zetten om de flanksteilheid te verbeteren!

Het artikel van OM Evers zette me weer helemaal opnieuw aan het denken. Het is namelijk zo, dat het napluizen van ontvangers uit WO-II — en wel vooral de Duitse — je bijna altijd op nieuwe gedachten brengt. Als ik me niet vergis wordt in de 'Caesar' één RV12P2000 — gewoon een enkele pentode dus — gebruikt voor detectie, uitgestelde AVC en LF versterking tegelijk. Een andere RV12P2000 pentode fungeert overigens ook als mixer, en heel wat fraaier dan de overige Europeanen en de Amerikanen dat tot in de jaren zestig met hun heptodes deden!

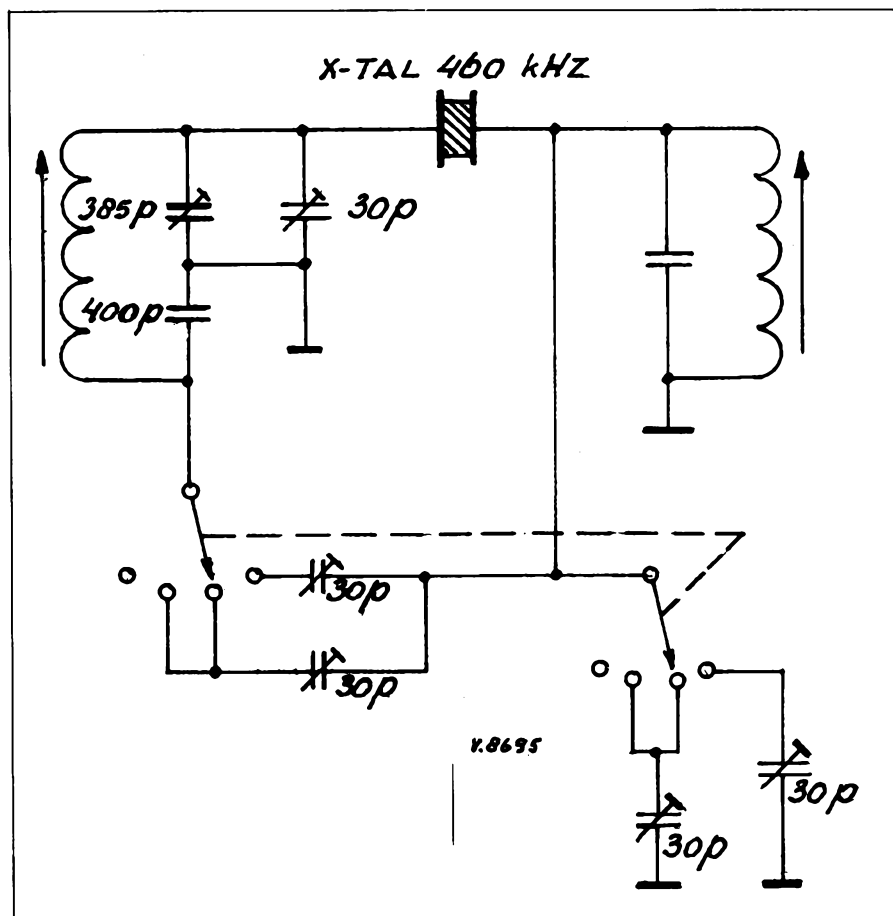
Afgezien van de constant-k truc zijn de kristalfilters in de Mw.E.c nog om een andere reden voorbeeldig, een reden die pas recent weer in het bewustzijn van ontvangerontwerpers naar boven is komen borrelen. Door het principe van de verdeelde selectiviteit (filters in cascade) krijg je namelijk het beste compromis tussen kruismodulatie (filter voorin) en breedbandruis van de MF versterkers.

Het snuffelen in schakelingen van enkelvoudige filters doet me echter na het lezen van de ontboezemingen van

PAoCX wat laat tot de conclusie komen dat de constant-k truc wél navolgers heeft gehad. Werner Diefenbach heeft in 'Kürzwellen und UKW-Empfänger für Amateure' (Radio Praktiker Bücherei) indertijd een filter beschreven dat rond 450 kHz werkte en achteraf op dit principe lijkt te berusten. Ook dat werkte met potkern-tjes en claimde een bruikbare doorlaat. Mijn reactie is altijd geweest: 'Dat kan niet, want er zit maar één kristal in.' Hetzelfde geldt voor de schakeling van Gerzelka ('Amateurfunksuperhets', RPB 108, 1966) die in fig. 1 is getekend. De bandbreedte is omschakelbaar en zou er volgens de auteur uitzien als in fig. 2. Dat lijkt onwaarschijnlijk, vooral omdat de flanksteilheid bij omschakelen van de bandbreedte niet noemenswaardig verandert, in tegenstelling tot wat in de Caesar gebeurt. De kristallen zijn HC-6/U types op 460 kHz. Zoals gezegd, ik heb die schakelingen nooit geloofd, maar als ze nu eens tersluitse constant-K filters zouden zijn, moet die vooringenomen mening grondig worden herzien. Beide 'navolgers' zijn overigens wél weer Duitsers!

Er zijn overigens nog meer mogelijkheden met enkelvoudige kristalfilters, als je de literatuur mag geloven. Pat

Fig. 1. De Duitse auteur Gerzelka geeft dit...



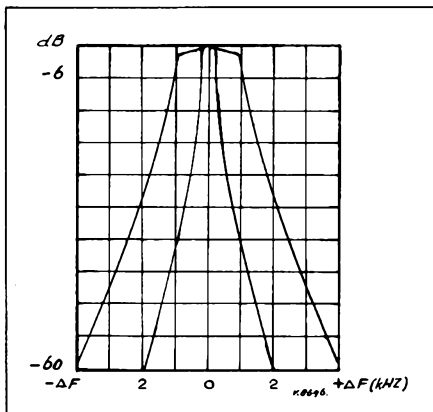


Fig. 2. ... en deze doorlaat!

Hawker verwijst in zijn Amateur Radio Techniques naar de schakeling van fig. 3 en voor de schakeling van fig. 4, die van Telefunken afkomstig schijnt te zijn, worden onwaarschijnlijke fraaie vormfactoren beneden de 3 geclaimd.

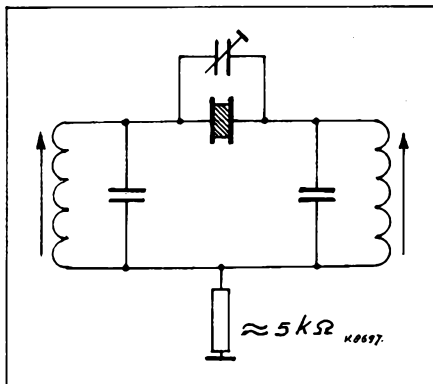


Fig. 3. 'Bridget-T'-filter

Het lijkt me bijna zeker dat Diefenbach een constant-K filter beschreef (het schema heb ik helaas niet meer, houd me ten zeerste aanbevolen voor een fotokopie), van Gerzelka ben ik niet zo zeker, maar waar haalt hij anders die doorlaat vandaan? Het zogenaamde Telefunkenfilter vormt op het ogenblik het onderwerp van experimenten. Mochten die lukken dan volgt mettertijd een verslag. Ik meen echter dat de verbijstering van OM Evers (terecht, want waarom zou dit elegante grapje verdwijnen als het uitkomst kan bieden?) niet hoeft, al wekken de vermelde amateurs in hun beschrijvingen de indruk dat het om een brigfilter gaat. Gebruiken ze soms het goede filter met de verkeerde uitleg?

P.S.

De schakeling van fig. 3 heb ik tot in den treure geprobeerd. Het is me nooit gelukt er iets goeds uit te krijgen (sterke zijlobben).

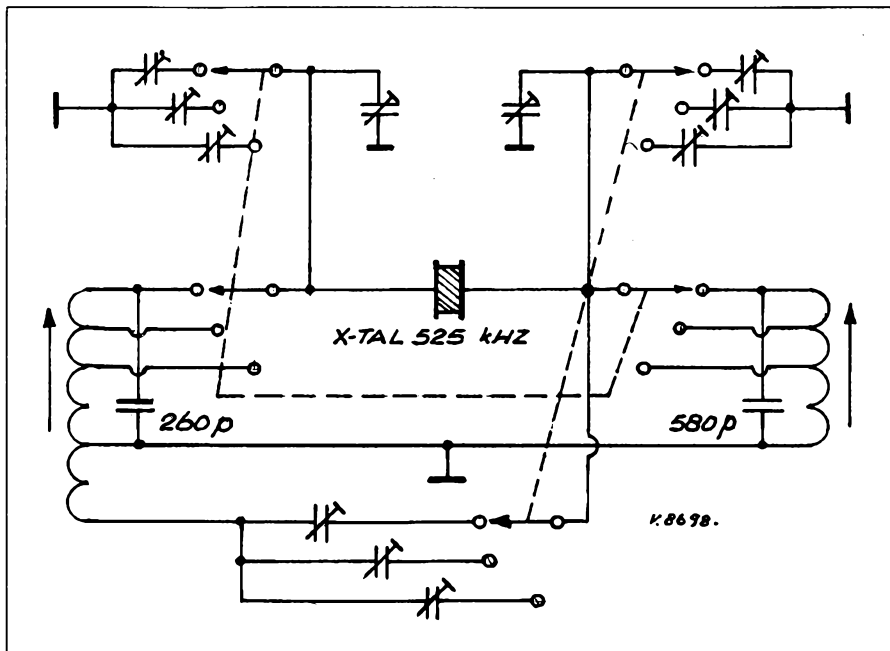


Fig. 4. Telefunken zou dit hebben uitgedokterd.

Onze voorpagina

Op onze voorpagina hebben we deze maand een inzending van de zelfbouw-tentoonstelling welke werd gehouden tijdens de Dag voor de Amateur 1979.

Zoals de tekststrook op het apparaat al zegt, een RTTY converter. Het is een ontwerp van OM van den Berg, PAoJBB, te Den Haag. Binnen de afdeling Den Haag was men tijdens de „knutselavonden” tot de conclusie gekomen dat veel ontwerpen voor RTTY converters bij het nabouwen problemen geven. Ze zijn vaak gecompliceerd door de aanwezigheid van allerlei extra omschakelmogelijkheden etc. Onder leiding van PAoJBB is men toen overgegaan tot het ontwerpen, en in een vrij groot aantal aanmaken, van een simpele doch goede telex-converter.

Dit resulteerde in hetgeen u op de voorpagina kunt aanschouwen. Het „hart” van de converter bestaat uit de linkse drie prentplaten, te weten: links: het ontvangerfilter met 4 toroid-spoelen (VERON-Service Bureau), midden: de ontvanger-converter met een TBA 120 en enkele opamp's en rechts de afsk oscillator voor de zender. De shift is 170 Hz.

De beide prentplaten rechts op de foto zijn een 12 V voeding en de lijnstromvoeding.

Het ligt in de bedoeling om in de loop van 1980 het ontwerp van de linkse drie prentplaten in Electron te behandelen. Vermoedelijk zullen de lege prentplaten via de VERON kunnen worden verkregen.

foto Chris Ploeger,
PEoCHR

Proefexamen in Twente

Op **maandag 25 februari** zal de examencommissie van de VERON-afdeling Twente weer een proefexamen houden voor de C-licentie.

Het examen staat open voor iedereen en zal afgenomen worden in het Centrum voor Vakopleidingen voor Volwassenen. Caesar Frankstraat 1 te **Almelo**.

Er zal een inpraatstation (PI1VAT) op 145,400 MHz (FM) actief zijn. De kosten voor het examen zullen Hfl 15,— gaan bedragen.

Voor-aanmelding kan zowel telefonisch als schriftelijk geschieden bij: Marc Pouwels, PAoXMA, Möllinksweg 2-x, 7691 PJ Bergentheim, tel. (05233)-1678 (van 18 tot 20 uur).

De examencommissie VERON-afd.
Twente

Meteorscatter

VHF-UHF-Commissie

Reeds gedurende geruime tijd wordt u in Electron in de UHF-VHF-rubriek op de hoogte gehouden van wat er zich zoal via meteorscatter, MS, afspeelt op VHF.

Omdat niet iedereen op de hoogte zal zijn van de mogelijkheden, moeilijkheden, benodigde apparatuur enz. leek het zinvol er eens wat uitgebreider aandacht aan te besteden.

Meteorieten

Meteorieten zijn deeltjes van kosmische oorsprong, zoals restanten van planeten ten gevolge van explosies, botsingen, enzovoorts die in een elliptische baan om de zon cirkelen. Als deze deeltjes in de aantrekkings sfeer van de aarde komen, kunnen ze in de dampkring terecht komen en zullen daar, al dan niet geheel, verbranden. Dit gaat gepaard met een lichtverschijnsel bij nacht dat we kennen als 'vallende sterren', meer correct meteorieten genoemd. Gedurende deze verbranding ontstaan zeer hoge temperaturen, zelfs zo hoog, dat de lucht ter plaatse geheel of gedeeltelijk wordt geïoniseerd. Deze ionisatie is verantwoordelijk voor de reflectie of het afbuigen van een radiosignaal, zelfs op hogere frequenties, zoals 2 meter. De voor ons interessante deeltjes hebben massa's van 10^{-7} tot 10^3 gram. Heelalstof, dat nog lichter is en het aardoppervlak zwevend bereikt en zeer grote meteorieten, welke gedeeltelijk de aarde bereiken en daar grote kraters in de bodem kunnen slaan, vallen buiten het bestek van dit artikel. Meteorieten zijn te onderscheiden in twee categorieën, te weten de meteorieten welke tot een 'regen' of 'shower' behoren en de sporadische meteorieten. De eerste soort meteorieten bevinden zich in grote aantallen in een aantal banen rond de zon. Men kan zich dat voorstellen, als ware het een planeet maar ten gevolge van een explosie of botsing is deze verbrijzeld. De restanten volgen echter voor het grootste gedeelte nog steeds de baan van de planeet, zodat, indien de aarde deze baan kruist, er een verhoogde activiteit valt waar te nemen van 'vallende sterren', zie figuur 1. De sporadische meteorieten hebben ieder voor zich hun eigen baan rond de zon, waarbij alle banen onderling verschillend zijn. De meteorieten van een shower hebben als eigenschap dat, ten gevolge van een soort gezichtsbedrog, alle meteorieten vanuit het zelfde punt aan de hemel lijken te komen, indien men de banen van de lichtverschijnselen verlengt. Dit punt wordt in astronomische termen de 'radiant' genoemd. Alle regens van vallende sterren hebben de naam gekregen van het sterrebeeld, van waaruit ze schijnen te komen. Het

binnendringen van sporadische meteorieten in de atmosfeer is op te vatten als een random verschijnsel. (Zonder enige regelmaat).

Welke zijn nu de factoren, die de reflectie van twee meter signalen door een meteoriet bepalen?

Zonder al te diep op de achtergrond in te gaan, is uit de aard der zaak de mate van ionisatie van het spoor één van de belangrijkste aspecten. Dit hangt nu weer samen met de massa van de meteoriet. Globaal kan gesteld worden dat, hoe groter de meteoriet, hoe sterker en doorgaans langer de reflectie zal zijn. Twee aspecten van het geïoniseerde spoor (trail) kunnen nog wat toegelicht worden. Wanneer een meteoriet verbrandt, zullen de geïoniseerde gassen zich in radiale richting verbreiden. Hierdoor neemt enerzijds de ionisatie af, anderzijds neemt de afmeting van het spoor toe, het wordt 'dikker'. Het afnemen van de ionisatie heeft een verminderd reflectievermogen voor hogere frequenties ten gevolge, terwijl door de grotere afmeting



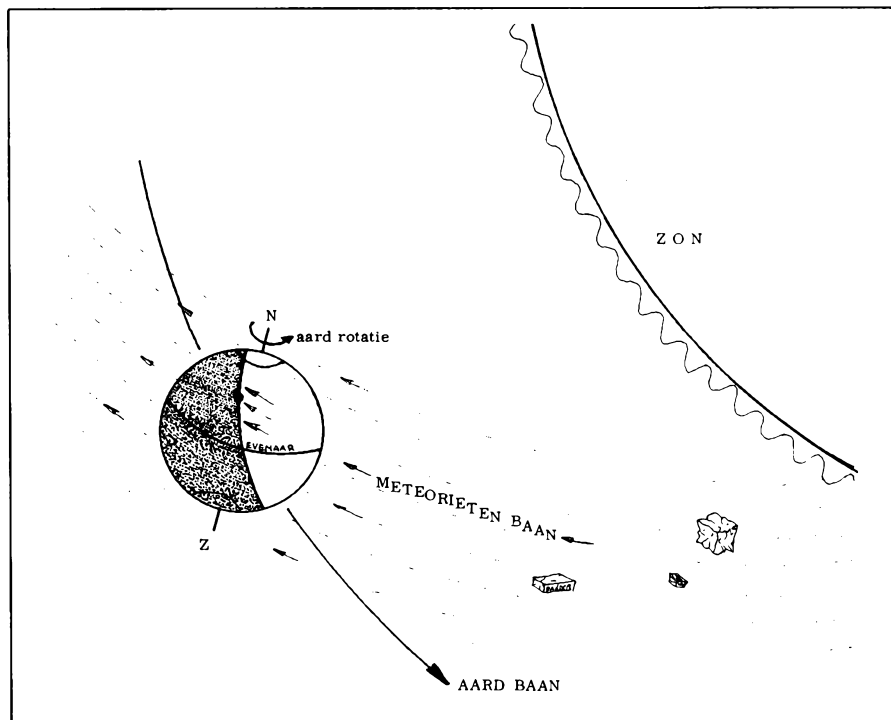
Vuurbol. Een meteoriet dringt de aardse atmosfeer binnen. De foto is van een zeldzaam exemplaar, een zogenaamde vuurbol. De vuurbol was ongeveer tien maal zo helder als het eerste of laatste kwartier maan.

Deze foto is in Leiden genomen op 21 augustus 1979.

(Foto: B. Apeldoorn, Werkgroep meteorieten)

de signaalsterkte van een reflectie doorgaans toeneemt omdat de 'radar-doorsnede' van het spoor toeneemt. Het andere aspect is een gevolg van het feit dat tegelijkertijd ten gevolge van de recombinatie van de geïoniseerde luchtdeeltjes, het weer samen-

Fig. 1. De aarde kruist het pad van een meteorietenbaan.

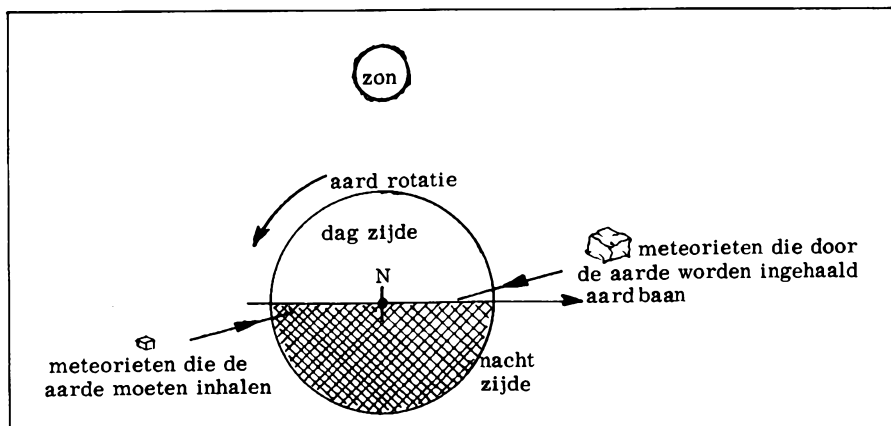


smelten dus, ook de ionisatie afneemt. Over het algemeen zal een reflectie zich dus kenmerken door een — al dan niet langzame — toename van het signaalniveau, gevolgd door een vaak vrij langzame afname, totdat het signaal in de ruis verdwijnt. Van de tijdsduur van zo'n nette reflectie moet men overigens niet een al te optimistisch beeld hebben, doorgaans duurt zoiets een gedeelte van een seconde. Anderzijds kunnen er, vooral tijdens een shower, reflecties optreden tot zo'n 2 minuten lang, waarbij een tegenstation soms een signaal van meer dan S9 produceert! Voor wie meer wil weten over de achtergronden van meteoren en hun toepassingen in de telecommunicatie, moge literatuurverwijzing aan het eind van dit artikel een richtlijn zijn.

Meedoen aan MS

Wanneer U interesse heeft in deze bijzondere vorm van het maken van verbindingen, is het zinvol om iets te weten van dié zaken die de kans op succes verhogen. Met name de tijd en de richting van het gewenste contact zijn afhankelijk van een aantal factoren. Zo zal, indien U via sporadische meteoren een QSO wilt maken, de tijd rond 6 uur in de morgen lokale tijd redelijk optimaal zijn. Ten gevolge van de eigen rotatie van de aarde, is dan een maximum aan meteoren te verwachten omdat de beweging van de atmosfeer door het draaien van de aarde dezelfde richting heeft als de baanrichting van de aarde rond de zon. Zie figuur 2. Om 6 uur 's avonds is dat juist andersom en inderdaad is dat de slechtste tijd voor sporadische MS. Geheel anders liggen de zaken bij het gebruik van de meteoren van een

Fig. 2. Zes uur in de morgen is de meest gunstige scattertijd bij sporadische meteoren. Het aantal inslagen is dan het grootst.



Naam regen	Datum		ZHR max.	Scatter-richtingen			
	van-tot	max.		noord-zuid	NO-ZW	oost-west	ZO-NW
Quadrantiden	1.1-6.1	4.1	110	2.00-7.00 11.00-16.00	11.30-17.30	(0.00-3.30) (14.00-18.00)	0.00-6.00
Lyriden	19.4-24.4	21.4	12	22.00-2.30 6.00-10.30	23.30-3.30 8.00-11.00	3.30-5.00	21.30-1.00 5.00-9.00
Eta Aquariden	1.5-8.5	5.5	20	(3.30-6.00) (9.30-12.00)	4.00-8.00	5.00-10.00	7.30-11.30
Arietiden	30.5-18.6	8.6	60	4.00-8.30 11.30-16.00	5.30-10.00 (13.30-16.00)	8.00-12.00	(4.00-6.30) 10.00-14.30
Zeta Perseiden	1.6-16.6	8.6	40	5.00-9.30 12.30-17.00	6.30-11.00 (15.00-17.00)	9.00-13.00	(5.00-7.30) 11.00-16.00
Delta Aquariden	15.7-15.8	27.7	35	(4.30-6.30) (22.00-0.30)	22.30-3.00	0.00-5.00	2.00-6.00
Perseiden	25.7-18.8	12.8	68	23.00-3.30 8.30-13.00	8.00-16.00	10.30-1.00	19.30-4.00
Orioniden	16.10-26.10	20.10	30	23.30-3.00 6.30-10.00	0.00-5.00	2.00-7.00	4.30-9.00
Geminiden	7.12-15.12	14.12	58	3.30-8.30 19.30-0.30	5.30-8.30	(0.30-3.30)	2.30-6.30 19.30-22.30

Tabel 1. De tabel is samengesteld met de voor 1980 voorspelde astronomische gegevens. ZHR betekent het aantal zichtbare meteoren per uur, loodrecht boven de gemiddelde waarnemer tijdens het maximum van de regen. (ZHR = Zenithal Hour Rate). De kolom 'Scatter-richtingen' geeft voor verschillende richtingen de gunstigste tijden in GMT voor die richting. De tussen haakjes geplaatste tijden zijn niet optimaal maar wel bruikbaar.

shower. Omdat deze meteoren alle doorgaans een zelfde richting hebben, terwijl het duidelijk zal zijn dat een optimale reflectie plaatsvindt indien het pad van de meteor loodrecht op de verbindinglijn tussen twee stations staat, zal voor iedere shower er een optimale tijds- en richtingscombinatie bestaan. Omdat de aarde inmiddels ook nog draait zal deze combinatie over een dag variëren. Op deze

wijze kan men dus de meest geschikte tijd opzoeken voor een bepaalde richting. Tabel 1 geeft een idee van de mogelijkheden. Deze tabel is samengesteld aan de hand van astronomische gegevens, welke ieder jaar gepubliceerd worden.

Opbouw van een MS-station

Als vuistregel voor het maken van verbindingen via meteorscatter, kan men stellen dat een minimum uitgangsvermogen van 50 watt hf nodig is, tesamen met het gebruik van een antenne met minimaal 10 dB versterking t.o.v. een dipool. De daarbij te gebruiken ontvanger dient een zo laag mogelijk ruisgetal te bezitten, in ieder geval beter dan 5 dB. Indien de omstandigheden dat toelaten (aanwezigheid van andere sterke stations!) is het gebruik van een goede voorversterker aan te raden. De stabiliteit van zowel zender als ontvanger dient niets te wensen over te laten. Een eis van maximaal 100 Hz per uur mag overdre-

ven lijken maar het is zeer onprettig te moeten vaststellen dat bij een QSO één der partners drift vertoont, zeker indien er gebruik wordt gemaakt van geringere bandbreedten. Tenzij er vaste afspraken over gemaakt zijn weet niemand dan wie er corrigeren moet. De ingestelde frequentie dient met een minimale nauwkeurigheid van 500 Hz afgelezen te kunnen worden. In dit verband wordt er op gewezen dat de 'klok-oscillatoren' van frequentietellers en displays niet alle even goed geijkt en stabiel zijn! Goede bakens om de frequentie te ijken vindt U in DLOPR, 144,910 en HB9HB op 144,125 MHz. Omdat bij meteorscatter met telegrafie vaak gebruikt wordt gemaakt van zeer hoge seinsnelheden, ten einde ook gedurende zeer korte reflecties nog informatie over te kunnen seinen, is de mogelijkheid om elektrisch opnames te kunnen maken van hetgeen ontvangen wordt onontbeerlijk. Een microfoon voor de luidspreker is daarbij beslist géén goede oplossing. Om vervolgens met verminderde afspeelsnelheid te kunnen ontcijferen wat er geseind werd, is het noodzakelijk dat men het opgenomen met een 2, 4 of 8 maal lagere snelheid kan weergeven. Om de hoge snelheid te kunnen verwezenlijken is het gebruik van een elektronische seinsleutel met een geheugen tegenwoordig algemeen ingeburgerd. Het gebruik van een aparte bandrecorder met eindloze bandjes behoort uit de tijd te zijn, zeker gezien de lage prijzen van de in een dergelijke seinsleutel gebruikte componenten. Omdat QSO's via meteorscatter vrijwel alle afgesproken worden, of op zeer specifieke tijden begonnen moet worden met zenden, is het gebruik van een nauwkeurige klok een eerste vereiste; nauwkeurig binnen 1 seconde per dag is een minimale eis, terwijl regelmatige controle aan de hand van de tijdseinen op de radio aan te raden is. Ter illustratie: indien de klokken van beide stations 2 seconden verschil hebben, is bij een zend/ontvangerperiode van 30 seconden, zoals bij EZB wel gebruikt wordt, tot 10% van de tijd al verloren.

Over de zender en de antenne werd al het één en ander gezegd. Let er op dat de antennerichting goed overeenkomt met de indicatie op het bedieningsapparaat van de rotor.

De afspraak

Twee stations die een QSO willen maken spreken van te voren het één en ander af. Zo'n afspraak wordt een *sked*

genoemd. Waarom dat nodig is, zal duidelijk zijn, indien we ons bedenken, dat deze stations meestal tenminste 1000 kilometer van elkaar verwijderd zijn, zodat ze onder normale omstandigheden niets van elkaar zullen horen. Het is dus onzin om op goed geluk CQ te gaan roepen. Om te voorkomen, dat men tegelijkertijd zendt, worden er afspraken gemaakt, wie er wanneer zendt, terwijl ook de frequentie enz. wordt afgesproken. Om een indruk te krijgen welke moeilijkheden er allemaal kunnen voorkomen, is het raadzaam, eerst een aantal QSO's van andere stations af te luisteren, zodat het nut van diverse zaken van een afspraak U duidelijk zullen zijn. Wat er zoal wordt afgesproken?

1. De datum, tijd in G.M.T. en duur van de sked. Doorgaans wordt een sked beperkt tot twee uur, te beginnen op een heel uur.
2. De roepnaam van het tegenstation. (Indien een sked via 20 meter tot stand komt, kan de afspraak door iemand anders gemaakt worden want ook andere landen kennen C-machtigheden).
3. De QTH-locator van het tegenstation, één en ander om de antenne te kunnen uitrichten.
4. De frequentie, tot op 1 kHz nauwkeurig, bijv. 144,072 MHz.
5. De modulatiesoort, ssb of cw, waarbij in het geval van cw ook de seinsnelheid wordt vastgelegd, b.v. 500 lpm, 500 letters per minuut.
6. De duur van de zend- en ontvangperiode, bijvoorbeeld 5 minuten voor telegrafie of 1 minuut voor ssb. (Dit zijn standaardtijden).
7. Wie er het eerst zendt en wie derhalve begint met luisteren. In Nederland is afgesproken, zoveel mogelijk de eerste 5 minuten te luisteren, teneinde onderlinge storing te beperken.

Procedure van het MS-QSO

Alvorens aan een QSO te beginnen, het volgende. De rapportering bij een MS-QSO is sterk afwijkend van de normaal gangbare. Bij zowel telegrafie als telefonie worden twee cijfers gegeven, waarbij het eerste cijfer de lengte van de langste reflectie aangeeft en het tweede cijfer de sterkte daarvan. Voor de reflectie gebruikt men de naam *ping*, indien men het station hoort, maar de tijdsduur dermate kort is, dat geen informatie kan worden ontvangen. Is dat wél het geval, dan spreekt men van een *burst*. Is het eerste cijfer een 2, dan duurde de burst

tot 5 seconden, 3 voor 5 tot 20 seconden, 4 voor 20 tot 120 seconden en 5 voor langer dan twee minuten. Het tweede cijfer wordt een 6 bij een signaal van S2 of minder, 7 voor S3 tot S6, 8 voor S6 tot S8 en 9 voor een sterker signaal. Voor het eerste cijfer wordt nooit een 1 gebruikt, terwijl het doorgaans niet gebruikelijk is voor de tweede cijfers 1 t/m 5 te gebruiken. Hiervan wordt voor wat het tweede cijfer betreft nog wel eens afgeweken, voor het eerste nooit. Voor het rapport neemt men de sterkste reflectie, welke men gedurende de eerste periode, waarin iets werd ontvangen hoorde.

Daarna wordt dat rapport *niet* meer gewijzigd. Tenzij er andere afspraken zijn gemaakt, wordt de zendfrequentie niet gewijzigd, ook niet indien men het tegenstation bijv. 3 kHz lager hoort. Een QSO begint doorgaans met de oproep, stel, SM3AAA PE1QSO SM3AAA PE1QSO enz. Bij telegrafie wordt dit dus 5 minuten aaneengesloten uitgezonden. Merk op dat de tussenvoeging 'de' (betekent 'van!') wordt weggelaten, tenzij de PTT van een land er op staat dat dat wél gebeurt, zoals in Engeland het geval is. Indien PE1QSO in een volgende periode van SM3AAA informatie ontvangt waaruit hij kan opmaken dat SM3AAA hem oproept, dan kan hij een rapport gaan uitzenden, dat er bijvoorbeeld aldus uit kan zien: SM3AAA PE1QSO 27 27 27 waarbij het te doen gebruikelijk is dat de tijdverhouding roepnamen-rapport 1:2 is. Een volgende fase breekt aan, indien één van de stations het rapport ontvangt en alreeds beide roepnamen correct heeft ontvangen. In dat geval wordt geseind PE1QSO SM3AAA R26 R26 R26 R26 enz. Ontvangt één van de stations het rapport met daarin de R, dan seint hij een aantal perioden RRRRRR, waarbij het eveneens gebruikelijk is de verhouding 1:2 roepnamen-RR aan te houden. Het is gebruikelijk om de RRR's maximaal 3 perioden uit te zenden, behalve wanneer de aard van het QSO zodanig is dat dat niet verantwoord lijkt, bijvoorbeeld bij zeer lange afstanden of zeer moeilijke QSO's. Samenvattend: rapport eerst na ontvangst van beide calls, R-rapporten na ontvangst beide calls en rapport, RRR's eerst als R-rapport of alleen RRR's van tegenstation zijn ontvangen. Deze procedure is eveneens geldig voor ssb contacten, alleen wordt de R hierbij als 'roger' uitgesproken. Er bestaat nog een code, waarmee men aanvullende informatie aan het tegenstation kan geven, maar wees er op bedacht, dat dit geen

universeel ingeburgerd gebruik is. Mocht U evenwel één van de volgende informaties ontvangen, dan weet U wat er te doen valt.

bbbbbbb = beide roepnamen niet ontvangen;

mmmmmm = eigen roepnaam niet ontvangen;

ooooooo = nog geen enkele informatie ontvangen;

yyyyyyy = roepnaam tegenstation niet ontvangen;

sssssss = rapport niet ontvangen.

b = both; m = my; o = ø = niets; y = your en s = signal. Deze code wordt

vooral door meer ervaren stations gebruikt, indien het tegenstation een procedurefout begaat. Het komt helaas wel eens voor, dat een 'grappenmaker' reflecties imiteert, waardoor bijvoorbeeld een station al RRRR gaat zenden, terwijl het tegenstation nog geen rapport heeft ontvangen. Ook is het denkbaar gezien de MS-QRM, dat verschillende QSO's op één frequentie afgewikkeld worden, waardoor bij korte reflecties de meest denkbare verwarring kan ontstaan. Ten laatste moeten we een niet te onderschatten factor incalculeren, welke kan worden samengevat in één woord: verbeelding. Het luisteren naar ruis is uitermate vermoeiend en gedurende langere skeds of perioden van skeds kan men denken iets te horen, dat er niet is! Ten laatste, bij stations met een R in de call wordt geseind RR26 RR26 etc. terwijl het voorkeur verdient een in de call van een station voorkomend cijfer niet in het rapport te gebruiken.

Tegenstations

Hoe kom ik aan tegenstations? De wat meer ingeburgerde Ms-operators hebben doorgaans wel het DUBUS-handboek, waarin de adressen van de meeste Europese MS-operators staan vermeld. Vraag hen naar een aan te bevelen station om mee te beginnen. Ook is het mogelijk afspraken te maken via 20 meter, waar elke zaterdag tussen 12 en 15 GMT vele stations aanwezig zijn, welke naar geschikte partners uitkijken. Eén en ander op 14,345 MHz. Mogelijk dat door de lancering van de faze-3 satelliet, dit jaar er een interessante mogelijkheid tot afspraken maken bij komt. Een suggestie: probeer het een eerste keer met een station dat tussen de 1300 en 1500 kilometer verwijderd ligt, zoals een SM3, Sm4, I5, I6, I7, Iø of YU3, 4 of 5. Er is doorgaans aanbod genoeg.

Random

In de bandindeling voor 2 meter staat voor 144,100 en 144,200 aangegeven dat daar random kan worden aange-roepen voor meteoorscatter. Het 'random', willekeurig, houdt in, dat men zonder voorafgaande afspraak tracht via MS met elkaar een QSO te maken. De procedure is wat moeilijker, maar overigens is alles verder gelijk aan het afgesproken werk. Men begint, indien men een station hoort, direct met het geven van een rapport, tegelijk met de roepnamen. Deze mogelijkheid is eigenlijk alleen maar aan te bevelen, indien U al wat ervaring hebt opgedaan. Ook hier gelden doorgaans een periode van 1 minuut voor ssb en 5 minuten voor cw.

Mogelijkheden en modi

De frequentie-afhankelijkheid voor meteoorreflecties kwam al eerder ter sprake. Twee meter blijkt tot ongeveer 2200 kilometer nog mogelijkheden te bieden. Het Europese record, GW3CQT-UW6MA staat op 3400 kilometer, waarbij mogelijk een ander effect de helpende hand heeft uitgestoken. Op 432 MHz is MS ook mogelijk maar zeer veel moeilijker. Een QSO tussen twee Zweedse stations duurde 6 uur, waarbij men moet bedenken dat dit stations waren die vermogens en antennes gebruikten, waarmee een QSO via moonbounce binnen een half uur afgewikkeld zou zijn . . . Doorgaans wordt voor MS uitsluitend ssb en cw gebruikt, maar ook hoge snelheid RTTY is mogelijk. FM is mogelijk, maar niet aan te bevelen, omdat door de veel grotere verspreiding van FM-stations en het veelal kanaalgebonden karakter een hoge mate van storing ontstaan kan, terwijl de signaalniveaus enkele orden hoger moeten liggen dan bij de eerder aangehaald modi.

Tips en terminologie

Zonder het gebruik van een tabel kan men nagaan, in hoeverre er sprake is van enige — verhoogde — meteooractiviteit, door te luisteren naar een aantal bakenstations. Hiertoe lenen zich bijvoorbeeld SK4MPI, OY6VHF en GB3LER op resp. 144,960, 144,885 en 144,965 MHz. Vooral SK4MPI geeft door het gebruikte vermogen vaak prachtige reflecties. Wil men enig resultaat boeken, dan dienen er per uur toch minstens 5 reflecties gehoord te worden, ook op de voor sporadische

meteoren ongunstige tijd rond 6 uur 's avonds.

Een handleiding van veelgebruikte uitdrukkingen in het MS-vak:

Shower: regen of bui, het moment waarop de baan van de aarde door een meteorietenzwerm heen gaat. In plaats van shower wordt ook het woord 'stream' of stroom wel gebruikt. Een 'daylight stream' treedt noodzakelijkerwijze overdag op. Omdat het dan licht is, is de radio het enig waarnemingsmiddel voor meteoren. Forward-scatter is de term, gebruikt, indien de reflectie plaatsvindt op een punt tussen beide stations in. Back-scatter is derhalve het verschijnsel, waarbij het signaal min of meer teruggekaatst wordt.

Procedure = voorschrift of aanspraak, dan wel gewoonte. Random is willekeurig of zonder afspraak. In de tabel wordt de afkorting zhr gebruikt, welke voor zenithal hour rate staat, hetgeen betekent het aantal (zichtbare) meteoren loodrecht boven een gemiddelde waarnemer. VHF-net wordt gebruikt voor de 'ronde' van in VHF geïnteresseerde amateurs, welke doorgaans op zaterdagen op 20 meter aan te treffen is. NIL in geschreven rapporten betekent dat van het tegenstation in het geheel niets is waargenomen. NC in een dergelijk rapport betekent 'geen compleet QSO — not complete' terwijl C betekent dat dat QSO juist wél succesvol beëindigd is. Een memory-keyer is een elektronische seinsleutel met geheugen, maar dat was wel duidelijk. Dat dat ding dan toch zo'n 1000 letters per minuut moet kunnen gaan misschien niet, maar er worden QSO's gemaakt op deze wijze!

Slot

Het is niet de bedoeling geweest, een kant en klaar recept: 'Hoe werk ik in een weekend 40 landen' samen te stellen, maar veeleer om een tipje van de sluier die ten onrechte over het werken via meteoorscatter hangt op te lichten. Nogmaals, sla niet wild enthousiast aan het scatteren, maar kijk eerst eens de kat uit de boom. Deze activiteit wordt zeer vaak diep in de nacht uitgeoefend en voor de getrouwen onder U mag een afstemmen van dit gedeelte van de hobby met de rest van het gezin best vooraf gebeuren! Als laatste: houdt met name de random frequenties vrij, evenals de bakenband! Heeft U nog vragen, dan kan Uw VHF-manager U wellicht verder helpen of wellicht één van de onderstaande werken uit de MS-literatuur.

Een hoogfrequent-gestuurde CW-monitor

H.R. Plooyer, PAoQRB, Voorburg

Literatuur

G.R. Sugar, Radio propagation by reflection of meteor trails, Proc. IEEE 52, No. 2.
 K. Davies, Ionospheric radio propagation.
 H.J. Dierking, Meteorscatter im 2 m-band, UKW-Berichte 3/73.
 Th. Damboldt, Meteorscatter, Theorie und Praxis, UKW-Berichte 1/74.
 C. Neie, VHF-UHF Technik, DUBUS.
 P.E. Tilton, The Radio Amateurs VHF-manual.
 H.S. Brier, VHF handbook for radio-amateurs.

Er zijn nog veel amateur-telegrafiestations die niet van een sidetone zijn voorzien. Dit komt met name voor bij stations die zijn uitgerust met zelfbouwapparatuur, hoewel er ook bepaalde fabriekstransceivers zijn die geen sidetone hebben.

Om nu allerlei moeilijke 'kunstgrepen' in de bestaande set te voorkomen, is het beter een later toegevoegde sidetone-generator te triggeren met het hoogfrequent. De werking van de door mij gebouwde monitor is als volgt (zie schema):

Het toestelletje is uitgerust met een telescoopantenne, zodat geen onderbreking hoeft te worden gemaakt in de antenneleiding. Het door deze antenne opgevangen signaal wordt versterkt door de breedband-versterker met T5 en T6. De output van deze versterker is verbonden met een spanningverdubbende gelijkrichter, die van het RF een positieve gelijkspanning maakt. Deze gelijkspanning stuurt de darlington T7/T8 in geleiding. De gevoeligheid dient met R12 zover te worden opgevoerd, dat T8 in verzadiging komt te staan. Verderop zal blijken waarom.

Als T8 in verzadiging staat, zal de

collector van deze transistor vrijwel 0 volt zijn, en ook de anode van D1 krijgt die spanning. In deze toestand zal T2 normaal in zijn instelling blijven, want de positieve source spanning van T2 zal T1 doen sperren.

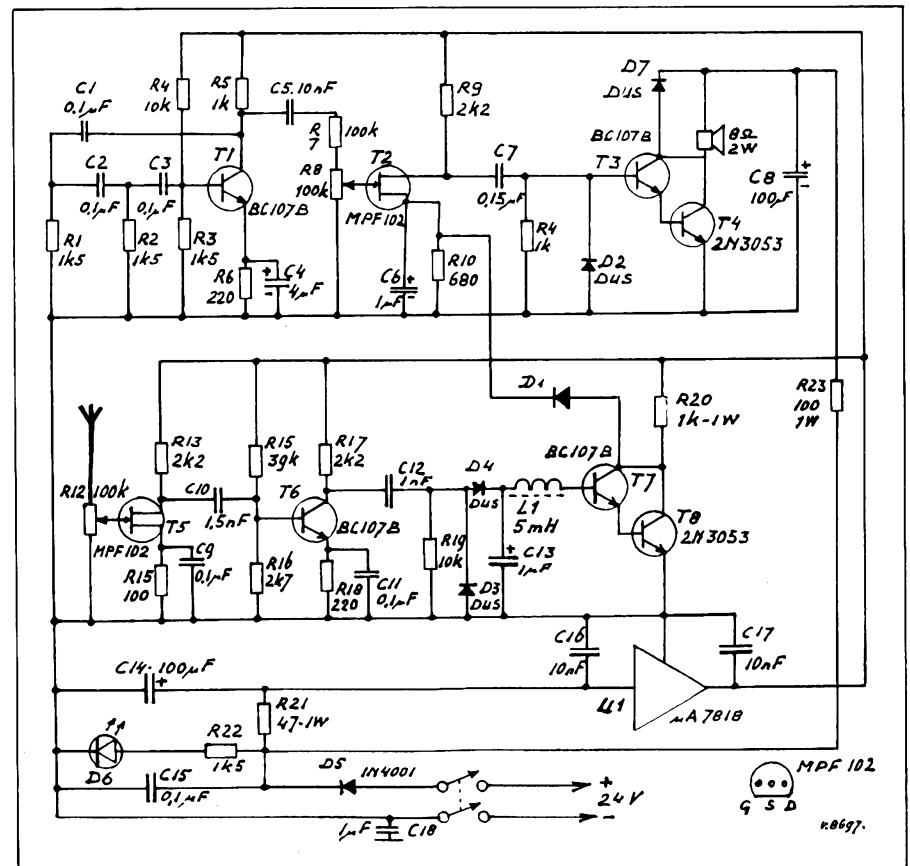
Is er echter geen RF-signaal op de antenne aanwezig, dan zal T8 sperren, omdat zijn sturing wegvalt. In dit geval zal via R20 en D1 een flinke positieve spanning op de source van T2 komen en T2 spert dan.

Komt T8 niet goed in verzadiging als er wél signaal aanwezig is, dan is de kans groot dat D1 blijft geleiden en dat T2 niet in geleiding komt.

Van dit beurtelings open-en-dicht sturen van T2 in het ritme van het CW-signaal, maken we gebruik om het AF-signaal te 'sleutelen'.

Dit AF-signaal wordt opgewekt in een RC-generator die is opgebouwd rond de transistor T1. Via de sterkteregelaar met R7 en R8 gaat het AF naar T2, die het of versterkt, of helemaal niet doorgeeft aan de klasse-C eindtrap met T3 en T4. Aan de basis van T3 zit een diode (D2) naar massa. Deze dient om de negatieve spanningspiek af te kappen die ontstaat als T2 in geleiding komt. Zou men deze voorziening niet treffen, dan is deze negatieve spanning pas weg als de RC-combinatie

Hoogfrequent-gestuurde CW-monitor



Landelijke radio-vlooiemarkt op 22 maart

Voor de vijfde maal organiseert de afdeling 's-Hertogenbosch van de VERON een radio-vlooiemarkt.

De datum is 22 maart a.s. en ook dit jaar is deze markt weer te bezoeken van 9 tot 15.30 uur. Het evenement vindt plaats in het grote restaurant van de Brabant Hallen.

Om er te komen volgt u maar, als u Den Bosch per auto binnenkomt, de richtingaanwijzers 'Brabant-hallen'.

Overigens zal er ook een inpraatstation in de lucht zijn op 145,250 MHz en wel van 8.30 uur af.

De entree is f 2,-, met kans op mooie prijzen.

Wat de stands betreft: zie Electron van januari. Er zijn zeker nog wel stands beschikbaar. Inlichtingen bij PAoBU, tel. (073)-132761.

De afdeling 's-Hertogenbosch hoopt dat dit eerste vlooiemarkt-lustrum een groot succes zal worden.

Maar dat spreekt haast vanzelf: iedereen vindt er zeker iets dat hij kan gebruiken en anders is er in ieder geval zéér gezellig!

Tot ziens in Den Bosch.

PAoJFM

Toetsenbord voor ICOM-221

J.C. Hartog, PE1BQY, Koedijk

C7/R11 is ontladen. Dit heeft tot gevolg dat de schakeling te traag reageert op sleutel 'neer', want bij een negatief op de basis van T3 zal deze tor niet best geleiden...

De IC U1 (uA 7818) kan naar smaak worden toegevoegd of weggelaten. Bij mij zit hij er in om brom op de voedingsspanning — en dus ook op het AF — te voorkomen als de accu's waaruit de schakeling wordt gevoed onder lading staan.

Uiteraard zijn er veel variaties op deze schakeling denkbaar. Zo kan bijv. het hele LF-deel worden vervangen door een IC NE555. Het is voornamelijk mijn bedoeling geweest om een idee te geven hoe een RF-CW monitor kan worden gerealiseerd. De OM's die de zaak letterlijk willen nabouwen moet ik wel adviseren om niet teveel te rommelen met de waarden van R en C, met name in het 'sleutelcircuit'. Dit kan nl. resulteren in traagheid (het ene uiterste) of sleutelklikken (het andere uiterste).

Als bewijs voor de enorme gevoeligheid van de schakeling kan worden vermeld dat de monitor in Voorburg probleemloos werd getriggerd door de MF-zenders van PCH op 500, 461 en 421 kHz.

N.B. Deze schakeling werkt *beslist niet* op 144 MHz en hoger zonder ingrijpende wijzigingen in het RF-gedeelte! Bij de bouw is het ook belangrijk dat er geen AF-aardlussen door het RF-deel lopen. Dit heeft *altijd* het resultaat van continu doorgillen van het apparaat als het eenmaal is getriggerd. Het is het beste de AFschakeling geheel gescheiden te houden van het RF-deel en beide gedeeltes afzonderlijk op één punt op het chassis te aarden. Overigens is de zaak niet bijzonder kritisch, bij mij staat het hele spul op een montagebordje met draadsteunpuntjes.

Enfin, ik hoop dat dit verhaal kan dienen als inspiratie voor allerlei variaties op het thema 'RF-triggered CW-monitor'. Voor opmerkingen en vragen ben ik uiteraard QRV.

73 en best DX,

Harold, PAoQRB

Naast andere pluspunten heeft de ICOM-211 (en enige andere producten van ICOM) als voordeel dat met behulp van de meervoudige plug in de achterzijde van het apparaat een groot aantal functies extern te beïnvloeden is.

En dat zonder grootscheeps aan het demonteren en solderen te slaan in het interieur van de transceiver.

Een beschrijving van het keyboard waarmee men een en ander kan manipuleren volgt hieronder.

Met behulp van dit toetsenbord kan men een frequentie 'in-typen' waarop ogenblikkelijk afgestemd wordt, scannen 'omhoog' en 'omlaag' met een regelbare 'snelheid' en omschakelen tussen zenden en ontvangen. Dit laatste op twee wijzen: een toets die functioneert als momentschakelaar en een toets welke als aan/uit schakelaar werkt.

Het schema van het eigenlijke keyboard (zie fig. 1) spreekt eigenlijk voor zichzelf.

Door middel van een handvol dioden wordt een BCD-code samengesteld die aan de set wordt toegevoerd. De clear-toets (CL) kan eventueel achterwege gelaten worden. Het is namelijk niet noodzakelijk om alvorens een nieuwe frequentie in te typen de cleartoets in te drukken. Bovendien worden dan beide VFO's ge-reset zodat men beide ook weer moet instellen.

Bij het ingeven van een nieuwe frequentie wordt alleen de VFO die op dat moment gedisplayed staat van frequentie veranderd.

Indien er teveel contact-dender optreedt kan dit bestreden worden door C'tjes over de schakelaars te solderen. De waarde van deze condensatoren kan circa 47 nF bedragen.

Ook kan een in het hiernavolgende te beschrijven schakeling gebruikt worden, hoewel dit dan wel zes tot zeven IC's meer betekent.

Het scannen gebeurt door middel van een blokgolf welke na pen 17 van de meervoudige plug de teller(s) van het LSI I.C. van de Icom van stand doet veranderen (en daarmee de frequentie). Afhankelijk van het niveau op U/D control (pen 16) wordt de frequentie verhoogd dan wel verlaagd. Zie fig. 2. Omschakelen van ontvangen naar zenden gebeurt door het in verzadiging sturen van een transistor. De collector-emitterspanning daalt tot bijna nul volt hetgeen het beoogde resultaat oplevert. Bovendien geeft de LED een optische indicatie van het gebeuren. Ook als op een andere wijze omgeschakeld wordt komt de LED tot 'ontbranding'.

De transistor komt in geleiding door het aanbieden van een 'hoog' niveau op de basis. Dit kan op twee manieren gebeuren: als eerste — in wezen — direct door de toets en als tweede via een flip-flop. Op deze laatste manier wordt de stand 'onthouden' zodat men de toets niet ingedrukt behoeft te laten. In het eerste geval is dat uiteraard wél zo.

Ook hier komt contactdender om de hoek kijken. Tijdens het experimenteren bleek een condensatorpje niet voldoende soelaas te bieden. De oplossing hiervoor heb ik gevonden in de

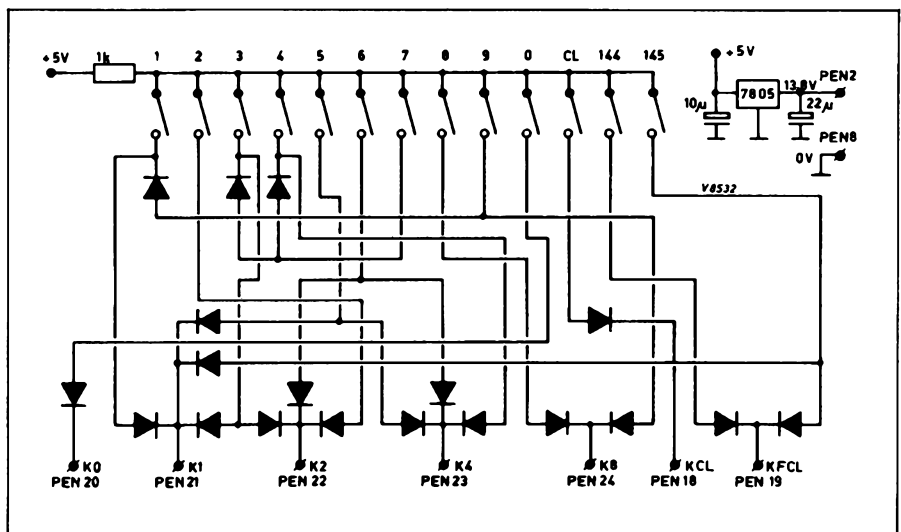


Fig. 1. Keyboard. Door middel van 19 dioden (1N4148) wordt een BCD-code samengesteld welke aan de ICOM-211 wordt toegevoerd. De 'clear'-toets zou eventueel weggelaten kunnen worden; het is namelijk niet noodzakelijk om bij het intypen van een nieuwe frequentie dit via de clear-toets te doen. Rechts boven een schema met een zgn. positieve spanningsregelaar uit de 7800 serie, in dit geval, om 5 volt te krijgen, het type 7805. In de schakeling is een interne stroombegrenzing opgenomen.

● Op 28 november 1979 werd geboren Jef van Breda. Wij wensen PDoGBI te Hoevelaken en zijn x.y! van harte geluk met deze gezinsuitbreiding. Adres: Julianalaan 52, 3871 VK Hoevelaken.

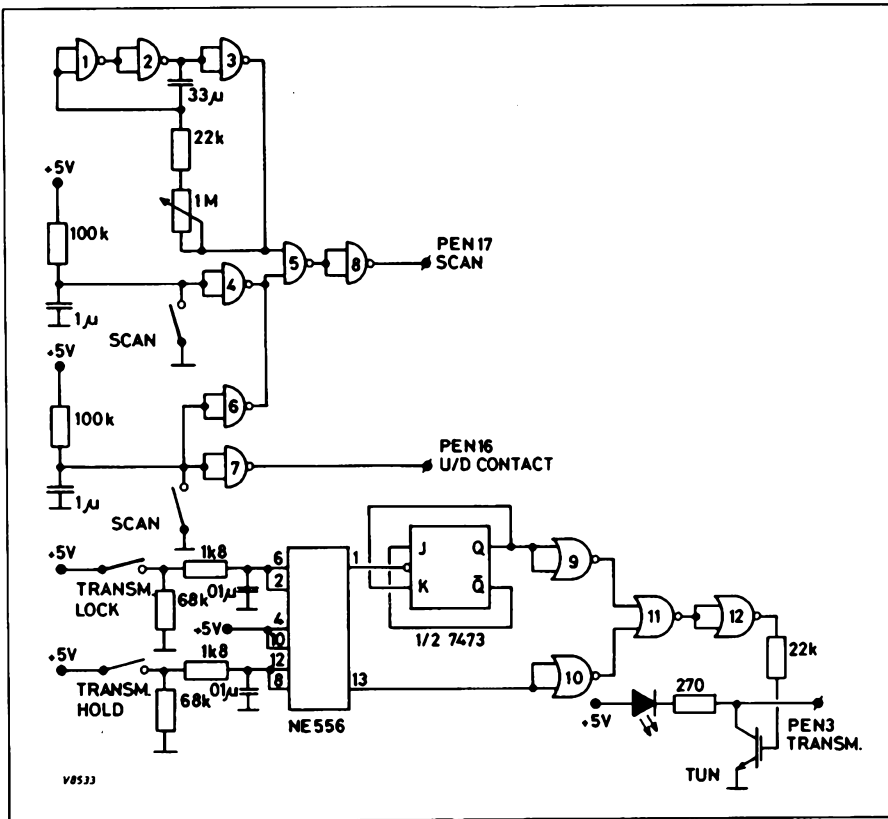


Fig. 2. Het scannen gebeurt door middel van een blokgolf welke de plug pnt 17 de teller(s) van het LSI - i.c. uit de ICOM van stand doet veranderen waardoor uiteraard de frequentie wijzigt. Afhankelijk van het niveau op pnt 16 Up/Down control wordt de frequentie verhoogd of verlaagd. De gebruikte C-MOS i.c.'s 1 t/m 18 zijn: 2 x CD4011; TTL i.c.'s 9 t/m 12 zijn: SN7402, 1/2 SN7473. Timer: NE556.

'debouncer' uit de Elektuur halfgeleidergids 1978. Deze schakeling kan ook gebruikt worden voor de andere toetsen.

Het toetsenbord kan samengesteld worden uit keyboard-switches. Een goedkopere oplossing kan men vinden in de toetsenbordjes die tegen-

woordig reeds alom te verkrijgen zijn in de dump.

Het onderbrengen in een kastje is ook niet zo'n probleem.

Allereerst wordt met behulp van een boor en een ijzerzaagje ruwweg de vorm van het gat waarin de toetsen komen tot stand gebracht. Met een vijl kan men dan een en ander passend maken. Het printje met de toetsen wordt met superlijm of iets dergelijks aan de bovenplaat gelijmd.

De verdere constructie van het geheel kan naar eigen inzicht uitgevoerd worden.

De verbinding met de transceiver heb ik gerealiseerd met een flat-cable en een meervoudige plug. Deze plug kan eventueel bij de dealer besteld worden. In de schema's (fig. 1 en fig. 2) is aangegeven welke pennen in de plug aangesloten dienen te worden.

Naast ingangen voor BCD-informatie, scanning en transmit/receive is er onder andere ook voorzien in een ingang voor modulatie en een uitgang voor voedingsspanning (pen 2).

Het zal een ieder duidelijk zijn, dat men niet al te fanatiek moet zijn wat de aan de logica in de 211 toe te voeren spanning betreft. Spanningen boven 5 volt worden tamelijk funest.

Ik hoop dat velen deze schakeling met plezier (en succes) zullen bouwen en gebruiken.

73, de

Han, PE1BQY
Nieuw adres: Kanaaldijk 248-A,
1831 BG Koedijk

Verloopstuk van BNC naar PL259

Dat de PL259 plug met bijbehorende connector op VHF en op UHF niet zulke beste eigenschappen heeft is de meeste amateurs bekend.

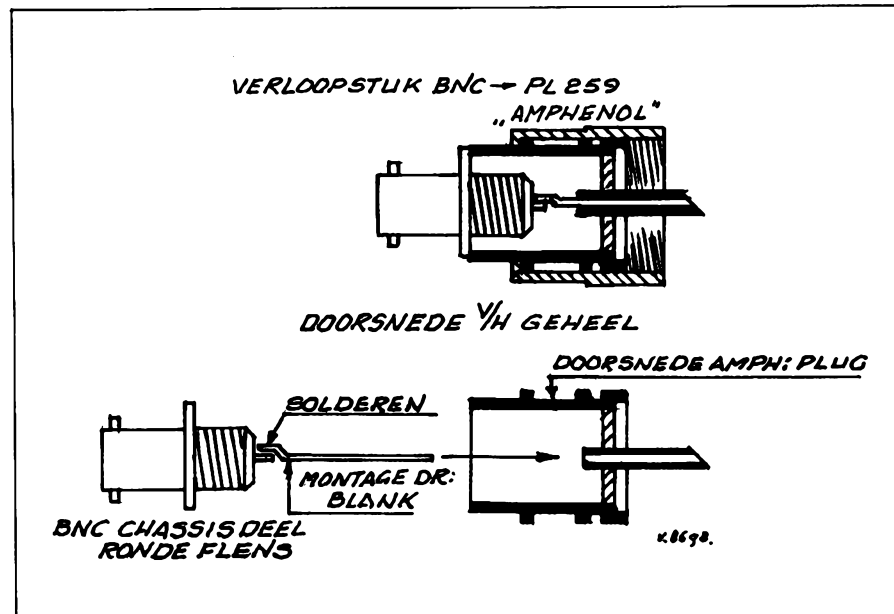
De BNC-connector is in dit opzicht een heel wat betere oplossing. Van daar dat ik een verloopstukje heb gemaakt om van de PL259 naar BNC te kunnen overgaan.

Hoe dat op simpele manier kan worden gemaakt laat de tekening zien.

Succes ermee!

Rob van der Zaal, PAoAZR,
Sassenheim

De opbouw van het verloopstuk BNC naar PL259. Met hete soldeerbout (80 watt of meer) BNC chassisdeel in de Amphenol plug monteren. Dus flens van het chassisdeel aan uiteinde plug. Montage draad in middencontact solderen. Volgens de 'moer' van de PL259 over het geheel schuiven. (Zie doorsnede van het geheel).



Herinneringen bij het overlijden van OM Wolf Tappenbeck

Met vele herinneringen staan wij stil bij het overlijden van een zendamateur van het eerste uur, *OM Wolf Tappenbeck*, ex *n-PCTT*, op 20 november 1979 te Padeiras-Sebutal (Portugal). Wolf is 78 jaar geworden en op 21 november j.l. te Sebutal begraven.

De old-timers onder ons zullen met deze naam geen moeite hebben, want samen met zijn broer Ru, heeft hij bij de wieg van de amateurradio in Nederland gestaan.

In 1912 zijn Wolf en Ru begonnen met proefjes waarbij een lampje, een elektrische bel en een kleine batterij de onderdelen waren.

In 1913 is het woord radio bij hen het eerst gevallen n.a.v. een klein Amerikaans boekje.

De Eerste Wereldoorlog was inmiddels uitgebroken en het was in die tijd zeer moeilijk informatie omtrent radio te krijgen.

In 1915 kregen zij contact met de Nederlandsche Radio Industrie (Idzerda) in Den Haag, die juist begonnen was met de vervaardiging van kristalontvangers voor leger en marine.

Na enig onderhandelen kregen Wolf en Ru een telefoon met hoge weerstand en enige silicon en galena kristallen en dit gaf mogelijkheden. Het eerste station dat zij hoorden was de Eiffeltoren te Parijs met tijdsein.

In 1917 kon men vrij ontvangen en men bouwde een hoge antenne op het Grand Hotel Huis ter Duin te Noordwijk a/Zee, eigendom van de familie Tappenbeck.

Mede gelet op de ligging van het hotel op een duin direct aan zee, hadden zij een prima ontvangst.

In dat jaar 1917 is de Noordwijksche Radio Club opgericht met 12 leden. Ru was de voorzitter en Wolf de secretaris-penningmeester.

Het jaar 1918 bracht hen de eerste Philips-Ideezet radiolamp, waardoor een nieuwe wereld voor hen open ging.

De gebruikte golflengten van enige duizenden meters gingen via 600 m geleidelijk aan naar 200 m en ca. 100 m.

Op deze laatste golflengten waren ook hun (nog clandestiene) zenders ingesteld.

Zij hadden dagelijkse gesprekken met hun vriend H.J.Jesse, PCII te Leiden en waren samen met OM J.W.Groot Enzerink getuige van diens eerste verbinding Nederland-Amerika, in de nacht van 26/27 dec. 1923 gedurende de Transatlantische proeven.

Op 18 februari 1924 hadden de gebroeders Tappenbeck (PCTT) even-

eens een verbinding met USA nl. met U1MO op een golflengte van 106 meter.

Inmiddels hadden Ru en Wolf reeds 10 jaar herhaaldelijk pogingen gedaan voor het verkrijgen van persoonlijke amateurradiozendmachtigingen, maar nog zonder succes.

Ru en Wolf Tappenbeck waren op 17 april 1925 aanwezig bij de oprichting van de International Amateur Radio Union (I.A.R.U.) te Parijs door de vertegenwoordigers van 22 naties.

Dit alles heeft tot gevolg gehad dat op 7 juni 1925 de Nederlandsche Sectie van de I.A.R.U. is gevormd, met R. Tappenbeck als voorzitter en Wolf Tappenbeck als secretaris-penningmeester. Correspondentie-adres: Hotel Huis ter Duin te Noordwijk a/d Zee. Toen in 1926 de I.A.R.U. geen persoonlijke lidmaatschappen meer erkende, doch zich constitueerde als een algemene bond van landelijke organisaties, zijn het weer de gebroeders Tappenbeck geweest die het initiatief tot oprichting van een aangepaste Nederlandse Vereniging hebben genomen.

Op 6 juli 1925 werd hierna de Nederlandsche Vereniging voor Internationaal Radioamateurisme (N.V.I.R.) opgericht, tevens vertegenwoordigster van de I.A.R.U. in Nederland.

Noordwijk a/Zee werd de bakermat van de N.V.I.R. met het Grand Hotel

'Huis ter Duin' als centrum. Zenders aldaar n-PC9 en later n-PCTT.

Maar het leven ging verder en op 4 juni 1929 kon tot groot genoegen worden bekend gemaakt dat de mogelijkheid voor het verkrijgen van amateurradiozendmachtigingen in Nederland nu was gekomen en onder welke voorwaarden.

De toenmalige N.V.I.R. en eveneens de N.V.V.R. hebben veel moeite gedaan voor de persoonlijke zendmachtigingen voor amateurs.

Heel veel rustig maar zakelijk overleg is indertijd door vertegenwoordigers van de genoemde verenigingen gepleegd.

Wij zijn in dit verband nog altijd veel dank verschuldigd aan de gebroeders Ru en Wolf Tappenbeck.

Op 29 augustus 1929 is het eerste zendexamen door de PTT in Den Haag afgenomen.

Het bestuur van de N.V.I.R. werd in 1929 gevormd door:

R.Tappenbeck, n-PCTT, voorzitter, Noordwijk a/Zee.

W.Tappenbeck, n-PCTT, secr.-penningmeester, Noordwijk a/Zee.

J.R.Letritre, PAoRO, vice-voorzitter, Den Haag.

A.J. van Gilse, PAoGB, lid, Den Haag. W.Keeman, PAoZK, Traffic-Manager, Rijswijk.

C.C.Verbeek, PAoCO, lid, Noordwijkerhout.

A.E.Karssen, PAoWX, lid, Rotterdam.

De amateurradio werd nu in ons land verder uitgebouwd en het waren jaren met veel activiteit.

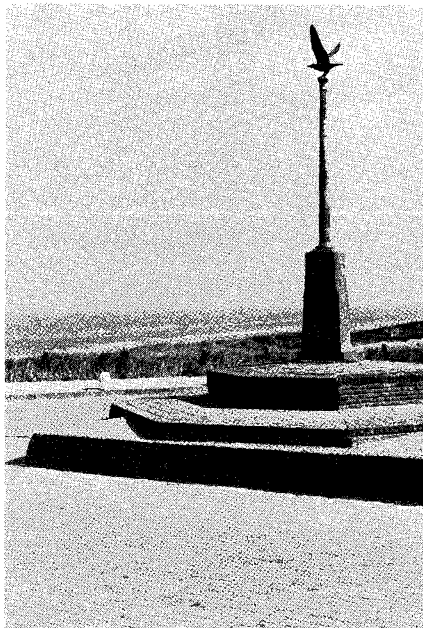
De gebroeders Tappenbeck vormden inmiddels de Directie van het Grand Hotel 'Huis ter Duin'. Er was nu minder tijd voor de amateurradio.

Maar toen brak in 1940 de Wereldoorlog II uit, met alle gevolgen van dien. Voor de familie Tappenbeck heeft dit helaas betekend dat Ru Tappenbeck na een gevangenschap in verschillende concentratiekampen in december 1944 te Neuengamme (Dld) is bezweken.

Te zijner gedachtenis is op de Koning Astrid Boulevard te Noordwijk a/Zee een gedenkteken opgericht.

Wolf Tappenbeck hebben we op 3 april 1966 te Utrecht nog als gast van de Old-Timers Club in ons midden gehad. Onvoorbereid heeft hij daar een interessante causerie gehouden over vroegere tijden in de amateurradio.

Op zijn aanmelding voor deze reunie had Wolf geschreven: 'Hoewel ik reeds jaren geen tijd meer gehad heb om het radioamateurisme te plegen vind ik het toch leuk om weer eens iets uit de oude tijd te horen.'



Op de Koninging Astrid Boulevard te Noordwijk aan Zee staat een gedenkteken, 'Ter herinnering aan Rudolf Tappenbeck, gevallen voor waarheid en recht te Neuengamme, december 1944', zoals in het voetstuk gebeiteld staat. Terzijde zijn in de sokkel enkele radiotechnische symbolen aangebracht. (Foto PAoNP).

Onze Kerstpuzzel 1979

Wat heeft hij die dag genoten, mede door hetgeen PAoZK (ir.W.Keeman) toen ook heeft verteld en heeft laten zien aan foto's e.d.

Wolf heeft zijn causerie op die dag als volgt besloten: 'Ik hoop, dat radioamateurs over de gehele wereld trouw zullen blijven aan elkaar, zoals wij dit deden in die eerste dagen van de kortegolfradio, met onze 'belangrijke vraagstukken' die tegenwoordig wel van minder belang zullen blijken te zijn en hun 'zeer belangrijke' problemen zullen oplossen in voortreffelijke internationale eensgezindheid'.

Het overlijden van Wolf in november j.l. was aanleiding tot het publiceren van de bovenstaande herinneringen aan de begintijd van het zendamateurisme in Nederland.

Beide radiopioniers, Ru en Wolf Tappenbeck, zullen in onze gedachten blijven voortleven als uiterst actieve hams van het allereerste uur.

PAoNP

Elk jaar zo rond september valt op onze redactievergaderingen weer de opmerking: '... en wat doen we met de kerstpuzzel?' We kijken elkaar eens aan en we zijn het er over eens: in het decembernummer van Electron moet traditiegetrouw weer een puzzel komen.

Tot op heden is dat altijd weer gelukt dank zij de inventiviteit van een of meer redactieleden en medewerkers. Daarna wordt het altijd weer spannend: hoe reageren onze lezers, is het te moeilijk (weinig oplossingen), is het te makkelijk dan wordt ons de kritiek niet onthouden...

Maar dit jaar zaten we goed! Er waren 372 inzendingen die tot de laatste dag toe binnen kwamen. De puzzel was zodanig samengesteld dat fouten maken alleen maar voor zou kunnen komen bij de gokkers. Er waren dan ook maar 25 foutieve inzendingen. De belangstelling was dus groot; we kregen briefkaarten en brieven uit alle VERON-geledingen en niet alleen uit ons land, ook uit België, Duitsland en Finland.

Het juiste antwoord luidde '50 jaren examenzweet'. Misschien een beetje

kriptische tekst, maar dat was om de gokkers minder kans te geven. Hoewel ze er toch wel weer bij waren met oplossingen als bijvoorbeeld '50 jaar examenvrees'. Er waren ook enkele inzenders die het getal 50 niet vermeldden of er een ander voor in de plaats gaven.

De juiste woorden die ingevuld moesten worden om tot een goede oplossing te komen vindt u in de hierbij afgedrukte afbeelding.

Wat nr. 14 betreft bleken twee antwoorden mogelijk, namelijk het door ons verwachte 'peilwagen' en 'meetwagen'. Beide leverden de letter W op waar het om ging.

Veel oplossingen gingen vergezeld van goede wensen voor redactie en hoofdbestuur, waarvoor onze dank.

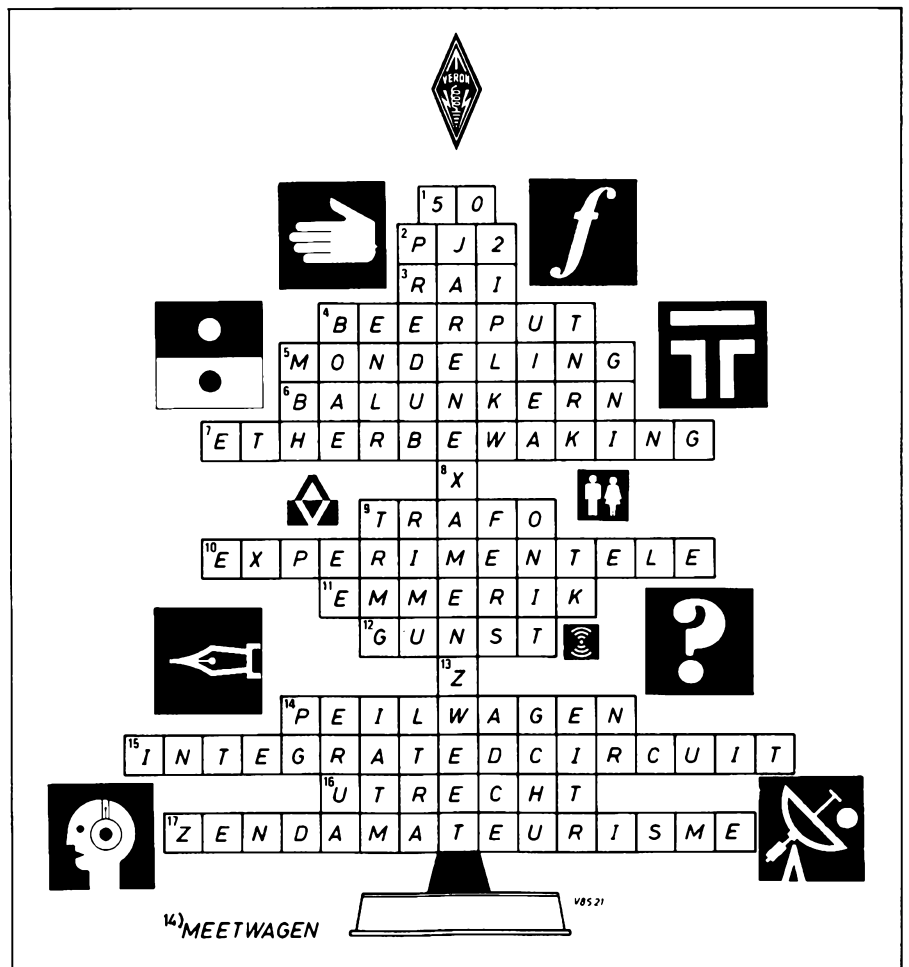
De prijswinnaars

Niet alleen kwam er na het verschijnen van het decembernummer een stroom inzendingen binnen met oplossingen van onze Kerstpuzzel, ook bracht de post nog vele brieven van afdelings-

De opgeloste Kerstpuzzel 1979

- Radio Bulletin heeft een prijsvraag uitgeschreven onder het actuele motto 'energiebesparing'. Voor mededinging komen in aanmerking originele schakelingen enz. die een aantoonbare energiebesparing opleveren. De sluitingsdatum van de prijsvraag is 1 juni a.s. Er is voor ongeveer f 2500,— aan prijzen beschikbaar. Nadere bijzonderheden in het decembernummer van R.B.

- Op 27 december berichtten OM Van den Eijnden, PAoPOP en x.yl de geboorte van hun zoontje René. Onze hartelijke gelukwensen! Adres: Reek 33, 5751 CW Deurne.



functionarissen die prijzen aanboden! Zo is dus de lijst van winnaars langer dan verwacht en u zult dus hieronder prijzen aantreffen die (nog) niet in het decemnummer vermeld stonden. Daar gaan we dan.


De verloting onder de inzenders van goede oplossingen leverde de volgende uitslag op.

P.W. Slavenburg, PAoRZ, te Amersfoort ontvangt van de afdeling Midden-Limburg een draaibare printklem (een zgn. derde handje). Een ARRL Handbook, van de afdeling Breda, wordt gezonden naar **OM A. Rissenbeek, NL-4836** te Nijmegen. De afdeling Gorinchem stelt beschikbaar 2 x 2N3927 met datasheet; deze prijs gaat naar **OM S.A. Schoustra, PEoSSA** te Irnsum in Friesland. De afdeling Eindhoven stuurt een ARRL Handbook aan **OM Gerard Kahmann, PDoCGA** te Stroe en de afdelingssecretaris PAoNDS van Eindhoven stuurt bovendien uit eigen voorraad een flinke hoeveelheid epoxi-printplaat naar **OM H.A.M. v.d. Veen, PA2HSH** te Sneek. De afdeling Hoogeveen stelde een VHF-UHF Manual van de RSGB beschikbaar; dit boek gaat naar **OM L.J. Prevo** te Leimuiden (Z.H.). Een waardebon van f 25,— van de afdeling Twente gaat naar **OM P.L. Dircks, PDoGCB** in Maastricht. Afdeling Z. Limburg deelde mede dat een geldprijs van f 25,— beschikbaar wordt gesteld. Deze prijs viel ten deel aan **OM S.J. Klijn, PAoSJK**, Almelo. De Achterhoekse Radioclub stelt evenals vorige jaren een Elektronica - Jaarboekje als prijs beschikbaar. Deze prijs is inmiddels verzonden aan **OM Th. Mulder, PAoPAM** te Harmelen. De afdeling Haarlem (Kennemerland) zendt een ARRL Radio Amateurs Handbook 1979 aan **OM B. van Wijk, PAoVON** te Utrecht. Afdeling Z.O.

Drenthe geeft als prijs twee stuks Plessey IC's, type SP721-b en SP722-b, met data-sheet; winnaar hiervan is **OM R.G.M. de Jong, PA2RGM** te Tuk. **OM G.M.H. v.d. Berg** in Den Haag krijgt een V.V.V.-waardebon groot f 25,— van de afdeling Arnhem. **OM P.J. Piek, PAoETE**, Amersfoort, ontvangt van de afdeling Eemsmond het Sneeuwboek, een fotoboek over de barre dagen van begin 1979. Afdeling Voorne Putten e.o. zendt aan **OM D. Minderhoud, PDoGFS** te Stavoren een cadeaubon ten bedrage van f 30,—. Afdeling Milrac deelde mede dat een Antenne-Handboek als prijs voor de Electron-Kerstpuzzel beschikbaar is. Dit boek gaat naar **OM C. Miedema, PE1CQZ** te Kreileroord. **OM F.M. Berggren, PA2FRA** te Hilversum zal worden benaderd door de afdeling Zwolle. Hij zal in overleg met deze afdeling een boekenbon van f 20,— kunnen besteden bij het VERON-Servicebureau of bij de eigen afdeling. Een VHF-UHF Manual (RSGB) wordt door de goede zorgen van de afdeling Delft gezonden aan **OM J. van Straaten, PAoVSG** in Olst. De afdeling Tilburg stelt een compleet stel printen met bouwbeschrijvingen voor de accukeyer beschikbaar. Deze prijs gaat naar **OM A.P. Koolschijn, PE1CPC** in Wassenaar. Een cadeaubon van f 30,— te besteden bij het VERON-Servicebureau gaat door tussenkomst van de afdeling Amersfoort naar **OM B.H.J. Korbeek, PAoIBK** in Deventer. Een dergelijke waardebon, ten bedrage van f 25,— wordt door afdeling Doetinchem gezonden naar **OM H. Battjes, PE1BLQ** te Delfzijl. **OM J.W. Varossieau, NL-683** te Doorn zal weldra zeer energiebewust worden dank zij de afdeling Walcheren. Hij ontvangt het boek 'Grijp de wind' dat over energie-opwekking gaat. De afdeling

N- en Z-Beveland zendt een waardebon van f 25,— (VERON Service Bureau) aan **OM C.R. de Graaf, PE1DDL** te Waalre. Precies zo'n prijs (ook f 25,—) gaat naar **OM H. Jansen, PAoVHJ** te Voorthuizen en wel door tussenkomst van de afdeling Wageningen. Afdeling Amstelveen geeft een waardebon, ten bedrage van f 40,—, inwisselbaar bij V & D. Winnaar is **OM H. Louwers, PAoMN** te Mierlo. Het toeval bepaalde dat **OM B. Zwerver, PAoZH** te Beeststerzwaag vanuit Snikzwaag een waardebon van f 25,— (VERON Servicebureau) krijgt. Van de afdeling Friesland dus! De afdeling Groningen stelde twee elektrische soldeerbouten beschikbaar. Ze vielen ten deel resp. aan **OM L.W.J. Westering, PAoLWJ**, Bovenkarspel en **OM F. Faber, PAoSF**, op Schiermonnikoog. Twee prijzen stelt de afdeling Zaansreek beschikbaar, namelijk een zakje met diverse CMOS IC's dat ten deel viel aan **OM G. van Sloten, PAoNN**, Roden en een ringmixer MD-108 die gezonden wordt aan het adres van **OM R. Duyvendak** te Wageningen. **OM R. Bendeler, PDoCJR** te Veendam, werd winnaar van een waardebon van f 25,— (VERON Servicebureau), beschikbaar gesteld door de afdeling Alkmaar. Vier waardebonnen elk van f 10,— (VERON Service Bureau), beschikbaar gesteld door het VERON hoofdbestuur gaan resp. naar de OM's **A.P. Jansen, PAoQD** (Den Haag), **J.J.G. Boerwinkel, NL-6633** (Hoogezand), **Tom Pitstra, PEoIPP** (Leeuwarden) en **Arjen Raateland, OH2ZAZ** (Helsinki). Twee waardebonnen, elk van f 15,—, eveneens beschikbaar gesteld door het VERON Hoofdbestuur, werden gewonnen door de OM's **J.P.G. Nijman** te Ter Aar en **H. Coers, PDoHFB** te Amsterdam. Twee waardebonnen, elk van f 25,—, geschonken door het Hoofdbestuur gaan naar resp. de OM's **R. van Breukelen, PDoEIT**, Rosmalen en **F. Heynis, PE1BPR**, Sneek. Ook dit betreft VERON-Servicebureau bonnen, evenals de volgende twee, elk van f 30,— ook beschikbaar gesteld door het VERON hoofdbestuur. Zij gaan naar resp. **OM G.J. van Boven** in Middelburg en **D. van Dijken, PAoDVD** in Etten-Leur.

Een waardebon van f 40,— (VERON Servicebureau) wordt door het Hoofdbestuur gezonden naar **OM W.C. Vrijenhoeff, NL-6983** te Gouda. Niet alleen het hoofdbestuur is erg royaal geweest, ook de afdeling Leiden heeft flink in de buidel getast. Deze afdeling geeft vijf boeken. De winnaars kunnen het volgende tegemoet zien. **P. Polderman, PE1CEM/NL-570**, Spijkenisse,



SPOTKOOPJES UIT DE U.S.A.

V & V SYSTEMS, U.S.A.

Amerikaanse RF power transistoren:		
MRF237 (Motorola) 4 Watt 12.5V 144 Mhz	f	4,90
MRF238 (Motorola) 30 Watt 12.5V 144 Mhz	f	28,50
MRF243 (Motorola) 60 Watt 12.5V 144 Mhz	f	69,00
MRF245 (Motorola) 80 Watt 12.5V 144 Mhz	f	115,00
MRF646 (Motorola) 45 Watt 12.5V 432 Mhz	f	55,00
2N5589 (Motorola) 3 Watt 12.5V 144 Mhz	f	12,50
2N5590 (Motorola) 10 Watt 12.5V 144 Mhz	f	15,50
2N3866 (RCA)	f	2,90
2N4427 (Motorola)	f	2,65
2N3553 (Motorola)	f	3,35

Butterfly-trimmers (type C714, merk Jackson, 750 V testspanning):

9pF - f 13,50	25pF - f 13,50	
14pF - f 13,50	45pF - f 16,50	

Bestelling en betaling kan in Nederland door:

- overschrijving op giro nr. 189018 t.n.v. A. O. Vlaanderen, of door
- het sturen van uw bestelling en een girobetaalkaart of bank-cheque naar V & V Systems, U.S.A., Postbus 16565, 2500 BN Den Haag.
- Gratis verzending voor Europa! Voor bestellingen onder f 20,00, f 3,00 administratiekosten extra.

Mededelingen Servicebureau

ontvangt de RSGB uitgave Test equipment for the Radio Amateur; **Gert Imminga, NL-6369** te Uithuizen in Groningen krijgt het ARRL boek Solid state basics; **A. van Oostveen** te Medemblik ontvangt het ARRL boek Hints and Kinks; **L.C. Kalter** te Veenendaal wordt de eigenaar van het boek Learning to work integrated circuits; **E.J. van der Leij, PAoEJL**, Utrecht, ontvangt de VERON-uitgave Kanaal 3700. Tot zover de prijzen uit Leiden. De lijst wordt voortgezet met **Ted A. Teeuwisse, PA3AMA**, Rotterdam, hij krijgt een VERON - Servicebureau-waardebon van f 25,— van de afdeling Apeldoorn. Een professionele 5/8 lambda mobielantenne wordt door de afdeling IJsselmeerpolders gezonden aan **OM H.C. van Donselaar, PA3ANX** te Amsterdam. De afdeling Dordrecht geeft twee prijzen, t.w. een pakket onderdelen ter waarde van f 15,— dat gewonnen werd door **OM F.C. Klomp, PA3AKW** in Wageningen en een pakket onderdelen ter waarde van f 10,— dat terecht komt bij **OM M.C. Hoekstra, PA3ACB** in Veenendaal. Afdeling Centrum stelde vijf waardebonnen (VERON Servicebureau) elk van f 10,— beschikbaar. De winnaars zijn de OM's **E.T. Smink, PAoVP**, Amersfoort; **H.R. van Leeuwen**, Delft; **N. van den Eijkel, PAoVDY**, Katwijk; **J.J.R. van der Linden, NL-6703**, Woudenberg; **A.E.A. de Jongh, PA3AHL**, Zwijndrecht. Een klos harskernsoldeer van de afdeling Rotterdam gaat naar **OM A. de Vries** te Badhoevedorp. **OM P. Sanders, PE1BEU** in Zaandam kan f 50,— verwachten, als prijs beschikbaar gesteld door de afdeling Amsterdam! Een set weerstanden (10 van iedere waarde, van 10 tot 100k, 1/8 watt) ontvangt **OM H. Eshuis, PAoESU** te Almelo als prijs van de afdeling 's-Hertogenbosch. En hiermee is de lange lijst van winnaars ten einde. De afdelingen die de prijzen beschikbaar hebben gesteld ontvingen inmiddels van de redactie namen en adressen van de winnaars. Zij zenden u de prijzen toe en we hopen en vertrouwen dat alles verder op z'n pootjes terecht komt. Vanzelfsprekend zijn we de diverse afdelingsfunctionarissen die met een en ander zijn belast van harte dankbaar voor hun medewerking. Hetzelfde geldt natuurlijk voor de prijzen zelf. Als we die niet zouden hebben in zo'n overstelpende hoeveelheid, dan zouden we niet kunnen spreken over een zo geslaagde Kerstpuzzel als thans het geval is! Tot volgende keer!

Redactie Electron

Ook het VERON Servicebureau heeft, met het ingaan van 1980, niet kunnen ontkomen aan een grondige herziening van de prijzen. Voor het overgrote gedeelte is de verhoogde inkoop prijs van drukwerk, tesamen met de schijnbaar onvermijdelijke porto- en vrachtkostenverhoging hier de grootste boosdoener. Overigens is de aluminiumprijs de laatste maanden eveneens onrustbarend gestegen, hetgeen een niet mis te verstane invloed had op de prijs van de VERON-beam. Jammer, eens kostte die f 35,—. Duidelijk verleden tijd dus.

Uw begrip wordt gevraagd voor de getroffen maatregelen, met de toezegging dat dergelijke prijsexplosies in de toekomst zo veel mogelijk vermeden zullen worden. Voor het overige staat Uw Servicebureau zoveel mogelijk tot Uw dienst. Ook in 1980. PAoMS

De VERON-verzekering

Volgens opgave van de verzekeringsmaatschappij hebben tot nu toe ca. 600 amateurs gebruik gemaakt van de mogelijkheid zich te verzekeren via de VERON-polis.

Een uitvoerige omschrijving van de omvang van de dekking vindt U in Electron, augustus 1977, pagina 428, 429. Het betreft hier een combinatie van schade-, W.A.- en ongevallenverzekering. De premie bedraagt 1 procent, met een minimum van f 25,—. Deze wordt berekend over de huidige cataloguswaarde van de apparatuur en de antenne (eventueel inclusief de aanlegkosten).

Voor die nieuwe leden die wellicht niet op de hoogte zijn van deze mogelijkheid, vermelden wij hier nog eens dat U zich kunt verzekeren door een aan Uzelf geadresseerde en gefrankeerde enveloppe te zenden aan het Service Bureau, postbus 2083, Eindhoven. In de linkerbovenhoek vermeldt U: Verzekering. U ontvangt dan een aanmeldingsformulier dat U rechtstreeks aan de maatschappij kunt zenden. Een omschrijving van de dekking vindt U op het formulier aangegeven. Mocht U naar aanleiding daarvan nog vragen hebben, dan kunt U ook bellen met de verzekeringsmaatschappij: (020) - 239112, toestel 143 of 144.

PAoGMM

25 jaar geleden

Het eerste artikel in Electron van februari 1955 is door PAoGG vertaald uit QST van juli 1954. Het gaat om een kristalcalibrator met een buis 6AK5. Het bijzondere ervan is dat het ding ijsignalen geeft op veelvouden van 50 kHz, hoewel er een kristal op 100 kHz in zit! OM C.W. Kuyper geeft een theoretische verhandeling ten beste over de afvlakking van de hoogspanning voor een VCR97 kathodestraalbuis. OM de Lange Boom, PAoDLB, behandelt in het tweede deel van zijn serie over peilontvangers zowel een 1-V-1 rechthoek-ontvanger als een super. Alles met D-buisjes. Bij de schakelingen geeft hij de nodige meetresultaten voor wat betreft trapeversterkingen en gevoeligheid. Nogmaals de voeding voor de kathodestraalbuis; ditmaal een praktisch uitgewerkte schakeling van de hand van OM Leydekker.

OM Schiering presenteert het schema van de R-1147 ontvanger. OM Aben vertelt in een uitvoerig artikel hoe we zelf een drie-elementen antenne kunnen maken voor televisie-ontvangst. Zelfs de beugeltjes waarmee de lintlijn langs de dakgoot wordt geleid zijn niet vergeten . . .

TV-manager PAoTV doet aansluitend verslag over DX-televisie-ontvangst, compleet met een van het scherm genomen prima foto van een TV-beeld, uitgezonden door de zender Langenberg.

OM de Leeuw, PAoBL, behandelt de 2 meter converter van ON4BZ; 6BQ7 als HF-versterker met geaard rooster en als mengtrap, EF80 als kathodevolger voor het MF-uitgangssignaal en een ECC81 in de kristaltrein. PAoVT presenteert vervolgens een vliegwielsynchronisatieschakeling voor TV, ontworpen door PAoLQ rondom twee buizen VR65.

OM van der Leij bespreekt 'Nieuwe schakelingen in laagfrequent-versterkers', gescheiden eindtrappen voor lage en hoge tonen. OM de Leeuw, PAoBL, heeft in het blad van de Zwitserse USKA een leuk telegrafiezendertje voor de beginnende PA gevonden.

Er zitten de buizen 6SJ7, 6V6 en 807 in en het werkt VFO-gestuurd op 80, 40 en 20 meter.

In de rubriek 'Wij bezochten' . . . brengt OM van Drunen, NL-220, secretaris van de NLC, een bezoek aan OM Hilgersom, NL-925 in Den Dungen.

PAoSE

De 41e vergadering van de Verenigingsraad

Op zaterdag 19 april 1980 wordt in het „Hof van Holland“, Kerkbrink 1 te Hilversum de 41e vergadering van de VERON Verenigingsraad gehouden. De aanvang is om 11.00 uur precies.

Agenda:

1. Opening en agendavaststelling
2. Ingekomen stukken
3. Notulen van de 40e VR-vergadering
4. Verslag over 1979 van de algemeen secretaris (algemeen en administratief), algemeen penningmeester (financieel) en kascontrolecommissie.
5. Verslagen van de bureau's en commissies
6. Verkiezing hoofdbestuur en officials
7. Beleid van de VERON in 1980
8. Vaststellen van de begroting 1980
9. Behandeling van de ingediende voorstellen
10. Rondvraag
11. Vaststellen van de datum van de volgende (gewone) VR-vergadering
12. Sluiting

Namens het VERON-hoofdbestuur
J. Hoek, algemeen secretaris

Alle afdelingen en officials ontvangen begin maart de beschrijvingsbrief voor deze vergadering van de VR. Hierin zijn opgenomen alle verslagen, voorstellen, etc.

Tot 9 februari kunnen door de afdelingen voorstellen worden ingediend bij het hoofdbestuur.

Afschaffing Collectieve Machtiging Modelbesturing

Op verzoek van de Radiocontroledienst heeft in de afgelopen maanden overleg plaats gevonden over de Collectieve Machtiging Modelbesturing.

Tot heden waren de K.N.V.V.L. en de VERON in het bezit van een collectieve machtiging voor de radiografische besturing van modellen. Evenals de K.N.V.V.L. is de VERON accoord gegaan met het afschaffen van de collectieve machtiging, waardoor het administratief afhandelen door PTT van de aanvragen en de machtigingen sterk wordt vereenvoudigd.

Alle betrokkenen hebben inmiddels van de PTT een schrijven ontvangen waarin e.e.a. wordt uitgelegd.

Aanvraagformulieren voor een modelbesturingsmachtiging moeten vanaf 1-1-

1980 rechtstreeks aan de RCD te Groningen worden gezonden, en niet meer zoals dat voor VERON-leden het geval was, via ons Centraal Bureau. Ter informatie volgt hieronder de brief van de RCD welke betrekking heeft op het afschaffen van de Collectieve Machtiging Modelbesturing.

„Hierbij deel ik u mee dat na overleg met uw bestuur van de VERON is besloten de collectieve machtiging voor modelbesturing af te schaffen. Overwegingen die tot dit besluit hebben geleid zijn:

- De motieven die aanleiding waren voor het afgeven van deze machtiging – te weten het vermijden dat de toenmalige VERON-leden, niet radio-zendamateurs, een speciaal examen moesten doen – zijn reeds lang niet meer relevant. Dit examen is namelijk reeds lang geleden afgeschaft.
- Een praktische, uit de collectieve machtiging afgeleide, verantwoordelijkheid voor de VERON bestaat niet en is ook nauwelijks inhoud te geven. De taak van de VERON beperkt zich momenteel tot het doorzenden van aanvraagformulieren.
- Voor de dagelijkse gang van zaken worden de leden van de collectieve machtiging reeds jaren zonder aanwijsbare verschillen met de individuele machtiginghouders rechtstreeks door mijn dienst benaderd.
- In het controle- en sanctiemodel is de collectieve machtiging niet te hante-

ren. Een overtreding van een deelnemer in de collectieve machtiging leidt tot administratieve maatregelen naar de gehele groep.

- In formele zin kent de Telegraaf- en Telefoonwet 1904 het begrip collectieve machtiging niet.

- In verband met de zeer sterke groei in de categorie van modelbesturing (momenteel tot rond 1500 per maand) worden de administratieve procedures herzien en is standaardisatie onvermijdelijk ter verbetering en met name ter versnelling van de afgifteprocedures, waardoor de dienstverlening op een hoger niveau kan worden gebracht.

Het handhaven van een uitzonderingspositie voor een 50-tal gebruikers op een totaal van rond 25.000 is hierbij niet wenselijk.

Een praktische consequentie van dit besluit is dat aan u met ingang van 1980 een individuele machtiging zal worden verstrekt. Desbetreffende beschikking zult u medio januari 1980 ontvangen.

Tevens wil ik u erop wijzen dat u met ingang van 1980 als gevolg hiervan het individuele tarief, t.w. f 24,- per jaar, zult gaan betalen. In de jaarlijkse nota, die u medio januari 1980 zal worden toegezonden, zal dit tarief zijn opgenomen.

Hoogachtend,
namens het hoofd van
de Radiocontroledienst,
de chef frequentiebeheer.”

In Memoriam PAoNG

Hiermede berichten wij u, dat te Rotterdam geheel onverwacht op 26 december 1979 is overleden

OM Th.A. Klaasman, PAoNG

op de leeftijd van 74 jaar.

PAoNG was voornamelijk in de jaren na de tweede wereldoorlog zeer actief op de HF banden, met name op 80 meter. Ook daardoor was Dorus een bij veel amateurs zeer bekende persoonlijkheid. Hij heeft nadien een tijdlang in Zeeland gewoond doch Rotterdam trok hem toch zodanig, dat hij enige tijd geleden Brouwershaven heeft verlaten om zich wederom in Rotterdam te vestigen.

Wij missen in OM Klaasman een markant amateur.

Zijn vrouw en familieleden wensen wij sterkte toe bij dit plotselinge verlies.

De crematie te Overschie vond plaats op oudejaarsdag 1979, waarbij vele amateurs van hun belangstelling blijkt gaven.

Bestuur VERON-afdeling Rotterdam

Hoofdbestuur:

Algemeen voorzitter: Ph. J. Huis PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.

Algemeen vice-voorzitter: Ir. K. H. J. Robers, PAoKLS, Bosstraat 94, 5355 CM Valkenswaard, tel. 04902-13532.

Algemeen penningmeester: H. Goedhart, PAoGHV, Sweelinckhof 6, 2253 HG Voorschoten, tel. (QRL) 070-556100, tst. 15

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgratdijk, tel. 02981-302.

2e Penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, 7557 JV Hengelo.

2e Secretaris: P. Wakker, PAoPWA, De Follingen 4, 5581 AE Waalre, tel. 040-788807 (QRL).

Leden: Mr. G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, 4837 CR Breda, tel. 076-653390 (thuis), 076-223933 (QRL); M. C. P. Mandos, NL-199/PAoMPM, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161; J. Moraal, PAoMI, Pr. Willem-Alexanderlaan 106, 6721 AE Bennekom, tel. 08389-5664; R. L. Schippers, PAoRLS, Bartokstraat 22, 2162 VE Lisse; C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, 6871 CE (postbus 80, 6870 AB) Renkum, tel. 08373-2934; J. H. M. Wagemans, PAoHWE, Samarialaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam (certificaat-aanvragen HF); J. Lourens PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaat aanvragen VHF).

„DX-Press“: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voorschoten, tel. 071-761871 (na 18 uur) QTH- en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Contest Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-bureau: Postbus 400, Rotterdam. Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbus 400, Bostel, tel. 04116-75338. QSL-kaarten voor het binnenland: DQB, Postbus 330, 6800 AH Arnhem. QSL-kaarten voor het buitenland: DQB, Postbus 400, Bostel.

Intruder Watch: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, Eemnes.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: J. H. M. Wagemans, PAoHWE, Samarialaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345.

Wedstrijden: A. van Tilborg, PAoADT, Schepenenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, tel. 055-231018; D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AV Amstelveen, tel. 020-416094; C. A. M. Struyk, PAoGTB, Boucquetstraat 1, 4931 VD Geertruidenberg, tel. 01621-2910, tst. 2601.

Propagatie en traffic: VHF: M. Pouwels, PAoXMA, Möllinksweg 2-X, 7691 PJ Bergentheim, tel. 05233-1679; UHF: A. A. Dogterom, PAoEZ,

Nieuwlandseweg 8, 1215 AZ Hilversum, tel. 035-41408.

Techniek: VHF: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040--834710. UHF: D. van Delft, PEoDOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077; G. Koops, PAoZM, Veldmaterstraat 52, 7482 TC Haaksbergen, tel. 05427-3926. Microgolf: K. Kaper, PAoKKZ, Valkstraat 38, 1506 XC Zaandam, tel. 075-173875. Satellieten: W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, Tel. 08886-1650.

VHF-Bulletin: Redacteur: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, Ambachtslaan 49, Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00-20.00 uur, tel. 040-535783.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leidedorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem

VERON-Fonds: Beheerder H. A. de Reiger, PAoANI, Balsemienlaan 184, 2555 RG 's-Gravenhage, tel. 070-230465. Giro 4179248 t.n.v. Stichting VERON-Fonds, Den Haag.

Commissie Gehandicapte Zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-12292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. M. v. d. Berg, FAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn.

Public Relations: R. E. Bekking, PA3AHI, Doppestraat 181, Bunschoten, tel. 03499-3934.

NL-Commissie: Voorzitter: M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161. Secretaresse: mevr. C. de Jong, NL-5349, Verwoldestraat 107, 2531 HN 's-Gravenhage, tel. 070-935584.

Service Bureau: Beheerder: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-834710.

Jaarboek: Redacteur: Ing. W. Kerstens, PAoUHS, van Ewijkweg 16, 6861 ZD Oosterbeek.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nador, PAoLOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert (N. Br.) tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440. Alle schriftelijke stukken s.v.p. via de algemeen secretaris.

AFDELINGSSECRETARISSEN

- A 01 - Alkmaar: C. J. S. Wals, Sportlaan 54, Zuid-Scharwoude, tel. 02260-4196
- A 02 - Amstelveen: A. Duker, v.d. Hooplaan 144, Amstelveen.
- A 03 - Amersfoort: J. M. Moorhoff, Lindenlaan 4, Leusden, tel. 033-41790.
- A 04 - Amsterdam: Postbus 9, 1000 AA Amsterdam, tel. 020-364787.
- A 05 - Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelensegrensweg 33, tel. 055-239419.
- A 06 - Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33, tel. 085-617012.
- A 07 - Breda: G. van Buuren, Mezenlaan 19, 4901 AA Oosterhout, tel. 01620-24976.
- A 08 - Centrum: J. Zock, M. van Meelstraat 35, Utrecht, tel. 030-444945.
- A 09 - Delft: J. van der Toorn, Van der Kamlaan 22.
- A 10 - Deventer: H. S. Valstar, Maasstraat 9.
- A 11 - Z.O. Drenthe: J. C. Buitenhuys, Hesselterbrink 47, 7812 CB Emmen, tel. 05910-40633.
- A 12 - Dordrecht: W. J. Schots, Generaal S. H. Spoorstraat 78.
- A 13 - Eindhoven: J. Vriends, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 - Friesland: R. Heida, Leewarderweg 6, Snikzwaag 9350, tel. 05138-4299.

A 15 - 't Gooi: G. J. Geleick, Schubertstraat 5, Bunschoten.

A 16 - Gorinchem: J. Kuijntjes, van Hoornestraat 11-b.

A 17 - Gouda: H. J. W. Molenaar, E. Casimirlaan 18, 2741 CS Waddinxveen.

A 18 - 's-Gravenhage: R. A. Bussink, Sportlaan 132-A, 2566 LE 's-Gravenhage, tel. 070-605164.

A 19 - Groningen: W. Jintes, Cederlaan 8, Roden (Dr.), tel. 05908-19549.

A 20 - Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw-Vennep, tel. 02526-6558.

A 21 - Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H. J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.

A 22 - Zuid-Limburg: M. J. M. van der Linden, Wilhelm van Herlestraat 1, Heerlen, tel. 045-722820.

A 23 - Den Helder: C. Miedema, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord.

A 24 - Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, tel. 08340-24641.

A 25 - 's-Hertogenbosch: J. Damen, Zesde Donk 84, 5233 XC 's-Hertogenbosch, tel. 073-416259.

A 26 - Hoogeveen: F. L. F. Schubert, Tapuitlaan 99, tel. 05280-67459.

A 27 - Kanaalstreek: J. Wolthuis, Stationslaan 5, Stadskanaal, tel. 05990-14051.

A 28 - Leiden: H. J. Duivenvoorden, Zonedauwuiting 3, 2317 MR Leiden, tel. 071-211755.

A 30 - Eemsmond: G. J. C. M. Kuypers, Hoofdstraat 49, 9915 PB 't Zandt (Gr.).

A 31 - Midden-Limburg: C. J. P. M. Bos, Mariastraat 23, 5995 XL Kessel, tel. 04762-2118 (na 18 uur).

A 32 - Meppel: A. Compagner, Piersonstraat 54, 7942 CK Meppel, tel. 05220-53735 (kantoor) 05220-56255 (privé).

A 33 - Noord- en Zuid-Beveland: C. Murre, Schepenenlaan 306, Middelburg, tel. 01180-36388.

A 34 - N.O.-Veluwe: L. C. Tonnon, Oenenbergweg 222, Nunspeet.

A 35 - Nijmegen: J. T. v.d. Water, van Peltlaan 121, Postbus 462, tel. 080-554182.

A 36 - Oss: M. G. Moorlach, Wagenaarstraat 144.

A 37 - Rotterdam: H. P. Abrahamse, Persoonsstraat 7-A, tel. 010-860815 (na 19.00 uur).

A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): J. H. van Weperen, Witbreuksweg 377-310, 7522 ZA Enschede.

A 39 - Tilburg: C. A. Struyk, Boucquetstraat 1, Geertruidenberg, tel. 01621-2910, tst. 2601.

A 40 - Twente: B. van Weerd, Smithuisstraat 48, 7631 GJ Ootmarsum, tel. 05419-2547.

A 41 - IJsselmeerpolders: D. van Vulpen, Karveel 43-33, Postbus 199, 8200 AD Lelystad.

A 42 - Voorne-Putten e.o.: Mevrouw E. Wilson, De Meent 14, 3181 PH Rozenburg.

A 43 - Wageningen: J. Wezenberg, Spinakker 7, Bennekom, tel. 08389-7175.

A 44 - Walcheren: O. A. M. Mes, Seisweg 171, Middelburg, tel. 01180-16008.

A 45 - West-Friesland: J. Hubbers, Klipper 15, Hoorn, tel. 02290-10362.

A 46 - Zaanstreek: A. v.d. Huysen, P. C. Allstraat 20, Zaandam, tel. 075-161879.

A 47 - Zeeuws-Vlaanderen: S. Hamburger, Bagijnhof 10, Sluis, tel. 01178-1204.

A 48 - Zutphen: P. van der Lubben, Tichelkuilen 202, tel. 05750-21020.

A 49 - Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.

A 50 - Militaire Radio Amateur Club (MILRAC)-Stolzenau: P. Krijger, Kpl-Mess, NAPO 898, Utrecht-Veldpost.

A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burg. de Roocklaan 31, tel. 01640-41249.

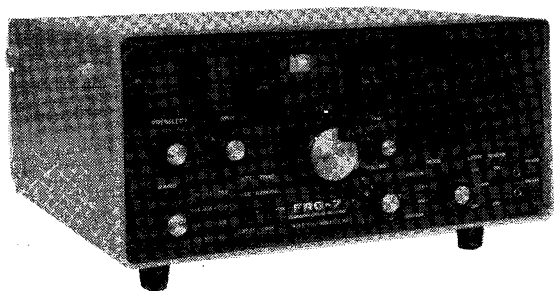
Y YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

BLARICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02 152-51075

Alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN

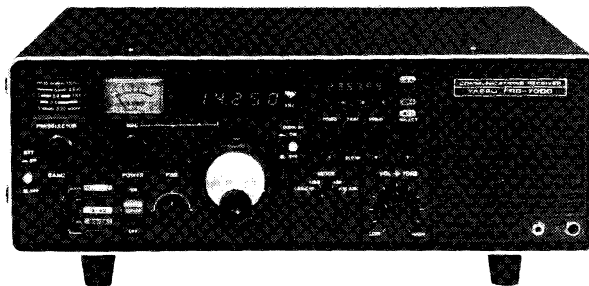
DEZE KEER

wat gemakkelijk plaatjeswerk
De vermelde vergoedingen zijn incl. B.T.W.



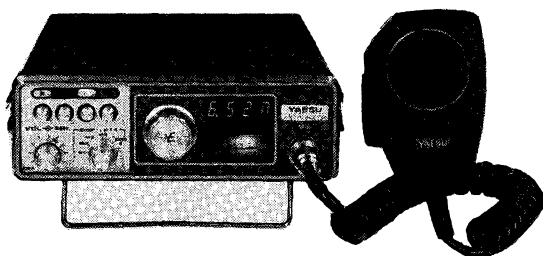
FRG-7
f 800,—

Communicatie ontvangers



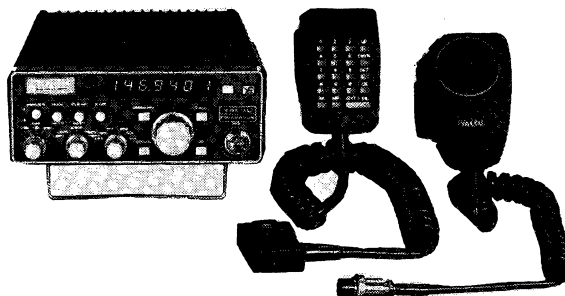
FRG-7000
f 1350,—

(nu ook met brede & smalle AM)



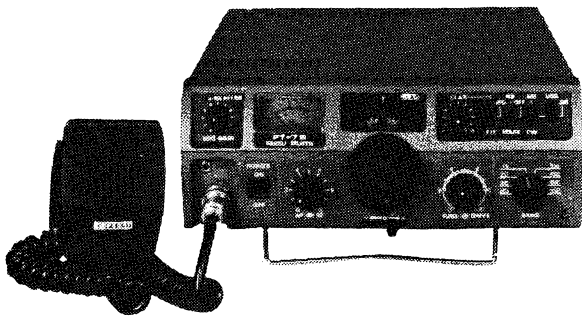
FT-227 RA
f 960,—

VHF transceivers

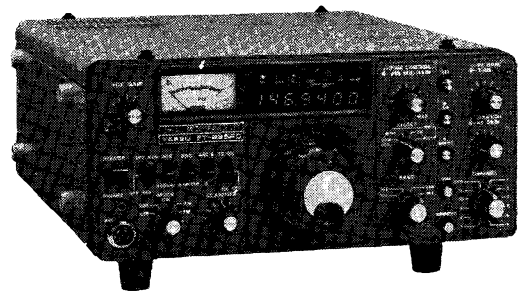


CPU-2500
f 1240,—

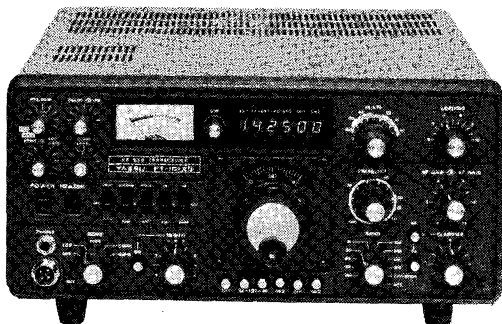
(inclusief beide typen mikes).



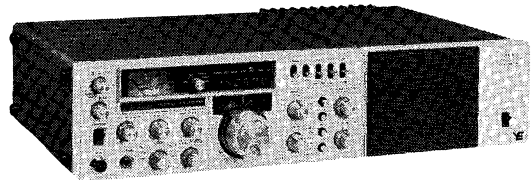
HF transceiver
FT-7B f 1600,-



VHF all mode transceiver
FT-225 RD f 2250,-



HF transceiver
FT-101 ZD f 2300,-



HF transceiver
FT-107 M f 2850,-
PSA FP-107E f 380,-

Magnetische kleefvoet antenne voor de koets f 80,-
Idem als groundplane met drie radialen **f 90,-**

Wilt u meer over vergoedingen weten, schrijft u ons dan een kaartje.

Apparatuur verzenden doen wij ook tegen een geringe extra vergoeding. De **FT-101 ZD**, **FL-2100 B** en **FT-901** worden – wegens het grote gewicht – **niet** verzonden; ook worden de VHF antenne's niet verzonden wegens het onhandige formaat.

■ Bij aankoop van zendapparatuur verzoeken wij wel inzage van het door de PTT aan u verstrekte registratiebewijs. U MERKT WEL DAT U ALTIJD HET NIEUWSTE EN HET BESTE VOOR DE INTERESSANTSTE VERGOEDING ALLEEN VINDT BIJ UW DIRECTE IMPORTEUR

■ ATTENTIE A.U.B.

We zijn meestal bereikbaar van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur.

Zondag en maandag gesloten. Wilt u wèl van tevoren afspreken als u wilt komen? **Bel ons a.u.b. niet op na 17.00 uur.**

Verder **bij voorkeur niet telefoneren maar schrijven** (een kaartje is voldoende) voor info. Belt u en krijgt u het antwoordapparaat, praat dan in. Het wordt met aandacht later behandeld.

73 de Ing. Joep Sterke PAoUM

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat.

Politie in Nederland

As one of your fellow radioamateurs and a member of Veron I have to tell you, and I hope you will inform others about my letter, about a shocking experience of Dutch police behaviour.

My wife and I were visiting some neighbouring friends living close to our home on Saturday evening of 24 November 1979. Around half an hour midnight, we noted a person showing more than usual interest in our front door, and peeking through our kitchen window. My wife and I immediately left our friends, to investigate this strange activity since our two youngest kids were alone at home.

Great was our surprise when we saw 2 police cars parked in front of our apartment building, and a third one arriving with the blue light flashing. I asked the nearest agent what was going on in front of my apartment, he did not answer, but asked me if I was living in no. 29. I confirmed and was told that a car belonging to me, parked in front of the building, on a routine inspection of car locks, was found to contain 'transmitting equipment', and the police was quite certain that the missing transmitter was to be found in my apartment.

In the car at that time was a VB-2300 power amplifier for my small TR-2300, which was in the apartment, and a 5/8 mobile whip. In their eagerness to trap me 'redhanded', the police had woken up my neighbours and asked them to ring me by telephone, since nobody opened the door when they were knocking. On my neighbours question to what it was all about, the police answered that transmitting equipment had been found in a car belonging to me. My neighbour of course responded that since I was a licensed amateur it would be quite natural for me to have some equipment laying around. But that did not satisfy the agent, and by telephone they managed to wake up the eldest of the two kids (9 years old) and told him to go to the front door and open up for the police. It must have been at that time that my wife and I arrived downstairs, and the agent only asked my son if his father was home, and then excused himself and disappeared.

The police force at this moment consisted of 3 police cars and some 8-10 agents. I produced my mobile license, which as requested by the license conditions, was laying in the car. I was not able to present proof of payment of the license fee, which was the next question asked, but from what I can deduct from the license this is not even necessary. Of course I would have been able to show the police both 'machtiging' and proof of payment if I had invited the agents upstairs, but at that time it all seemed a bit superfluous, and soon afterward all the police agents drove away in their cars.

It left me with a couple of questions:

1. If the police went through the trouble of checking whom the car belonged to, why did they not check if the owner had a radio-license??
2. Why did the police not notify the PTT (RCD)??
3. Was it really necessary with such as police force??
4. Would the police have forced my door if my son had refused to open??
5. Is this normal police practice in Holland??

These and a few other questions could be asked.

Being a danish citizen, I went through the dutch radioamateur examination in order to obtain a PA call, but maybe one would have been better of with a guest license. Or maybe just not!! I would not have liked to be in the shoes of somebody with a /PA, who does not need to possess a special mobile license, in an event as described above.

I am happy to be a member of VERON that I can express my harm to fellow amateurs who understand the situation and maybe even themselves have been in a similar situation.

I do not expect you to be able to change the behaviour of police agents in events as the one described, but feel such behaviour should be told to as many amateurs as possible, that one can make sure that the police station nearest to one is aware of the presence of a licensed amateur in the area.

Sincerely yours

T.F. Iversen, PA3ARD,
Leiderdorp

Naschrift van de politie

Naar aanleiding van het schrijven van de heer ir. D. W. Rollema d.d. 8 december 1979 met als bijlage de brief van de heer T. F. Iversen betreffende het politie-optreden te Leiderdorp op 24 november 1979, zou ik de volgende opmerkingen willen maken.

Hoewel het politie-optreden op die datum bij de heer Iversen tal van vragen opwierp, is bij onderzoek mijnerzijds niet gebleken dat het politie-optreden onrechtmatig was.

Ten tijde van het voorval werd door de zogenaamde opvanggroep van de Rijkspolitie te Leiderdorp, dit zijn jonge wachtmeesters die een praktijkopleiding krijgen, in het kader van de „crime prevention”, dat is een project dat voorkoming van strafbare feiten beoogt, een controle uitgevoerd aan geparkeerde, niet afgesloten personenauto's.

In een van die niet afgesloten personenauto's werd vervolgens deze apparatuur aangetroffen.

Door de lokale politie van Leiderdorp is vervolgens getracht de eigenaar van voertuig en zendapparatuur op te sporen en is tevens on-

derzocht of er sprake was van een overtreding. (Clandestien zenden).

Bij onderzoek is van een overtreding niets gebleken.

Ik kan mij voorstellen dat het voor de heer Iversen een ontnuchterende ervaring is geweest om op deze manier geconfronteerd te worden met eigen onachtzaamheid en non-chalance. De heer Iversen moet bedenken dat hijzelf de oorzaak is geweest van het politieoptreden en het daaruit voortvloeiende ongenoegen.

Elke dag opnieuw wordt de politie geconfronteerd met tientallen diefstallen van goederen uit auto's. De politie heeft dan de ondankbare taak e.e.a. op te lossen, wat vaak door het geringe aantal sporen en slechte omschrijving van het gestolene (geen nummers en geen foto's) een onmogelijke zaak is. Als men het de medemens zo makkelijk maakt en goederen i.c. dure en gewilde zendapparatuur als het ware op een presenteerblaadje aanbiedt om weg te nemen dan wordt de politie moedeloos. Vandaar ook dat de politie door een afdeling misdaad-voorlichting tracht de mensen zelf meer actief te betrekken bij de zorg en bescherming van eigen goederen. Een bekend gezegde is nog altijd: „De gelegenheid maakt de dief”.

Tot slot zal ik de door de heer Iversen gestelde vragen kort beantwoorden.

1. Het is niet eenvoudig om 's nachts via de PTT snel uit te zoeken of een eigenaar van zendapparatuur in het bezit is van een zendmachtiging.
2. Het politie-optreden beperkt zich in het algemeen tot het opsporen c.q. voorkomen van strafbare feiten. Het ligt niet in de lijn van de politie de PTT over een en ander in te lichten.
3. De aanwezigheid van het grote aantal politiemannen berust op louter toeval. De controle op niet afgesloten auto's werd uitgevoerd door een opvanggroep bestaande uit totaal 7 politiemannen in opleiding.
4. Slechts als er duidelijk sprake zou zijn van overtreding kan de politie voorzien van een „last”, afgegeven door een hulpofficier van justitie, een woning tegen de wil van de bewoner betreden.
5. Het onderhavige geval is geen voorbeeld van normaal politie-optreden in Nederland. Door een samenloop van omstandigheden zijn er onnodige irritaties ontstaan.

Ik wil eindigen met de opmerking dat het voorval voor zowel de heer Iversen als anderen een duidelijke vingerwijzing is om zorgvuldig met eigen goederen om te gaan. De politie tracht met een crime-prevention programma de burgers zelf zo op te voeden dat door eigen waakzaamheid en zorg een bijdrage wordt geleverd om de onrustbarende stijgende cijfers van criminaliteit een halt toe te roepen en zo mogelijk terug te dringen.

De commandant van het district
's-Gravenhage van het
Korps Rijkspolitie
n.d. het hoofd algemene dienst,
w.g. F. A. J. van Kralingen.

Politie in Nederland (2)

(Knipsel uit de Leeuwarder Courant van 11 december 1979; met dank aan PAoNN voor de toezending).

Roadslid Terschelling: Politiezender verpest ontvangst Hilversum I

TERSCHELLING - De heer Van Brakel (PB) heeft gisteren in de raad van Terschelling zijn ongenoegen geuit over de ontvangst van Hilversum I op het eiland. Twee relayzenders van de politie op de Brandaris zijn volgens hem daar de oorzaak van. „Je hoort zondagsmiddags wel de verhalen over de files bij de Moerdijk, maar niet „langs de lijn”. De politie jaagt dan op clandestiene zenders, maar laten ze hun eigen zenders ook maar eens nazien.”

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven.

Wilt u uw inzendingen juist adreseren?

Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. De uitsterste datum waarop alle kopij voor het volgende nummer Electron bij het redactie-secretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

Donderdag 7 februari

De sluitingsdatum voor de daaropvolgende maand is **donderdag 6 maart**.

RUBRIEK VOOR DE NEDERLANDSE LUISTERAMATEUR

Samenstelling NLC:

Voorzitter: Thieu Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161.

Secretaresse: mevr. Corry de Jong, NL-5862, Verwoldestraat 107, 2513 HN 's-Gravenhage, tel. (070)-935584.

Contestmanager: Joop van der Does, NL-645, Lijsterbesstraat 180, 3434 AH Nieuwegein. NL-certificaat-manager: Evert Klaassen, NL-449, Postbus 4049, 6083 EA Arnhem.

Aanvragen NL-nummer: Cees de Jong, NL-5439, Verwoldestraat 107, 2531 HN 's-Gravenhage, tel. (070)-935584.

Redacteur NL-Post: Anton Mandos, NL-998, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Ervaringen met de ontvanger NL-99

Al enige tijd heb ik de NL-99 ontvanger die beschreven werd in de NL-Post van december nu in gebruik. Evenals waarschijnlijk verscheidene andere luisteraars.

Op tachtig meter zijn reeds allerlei landen gehoord, zoals Polen, Italië, Zweden en nog meer Europese landen. Overdag valt het wat tegen, maar vooral 's avonds heb ik van de ontvanger al veel plezier gehad.

Als antenne is er een 12 meter lange draad aan verbonden. Op twintig meter zijn al verscheidene Amerikanen gehoord. Ook is er op die band overdag meer te horen, wél kost het wat meer moeite ze er verstaanbaar uit te krijgen.

Rectificatie

Helaas is er een foutje geslopen in het schema op bladzijde 837 in het decembernummer. In het schema van de eindversterker staat aangegeven dat de weerstand van transistor TS6 naar massa 100 kohm is. Dit moet 220 ohm zijn. Met de in 't schema aangegeven waarde is er uit de versterker geen geluid te krijgen.

Het deed me plezier van zo velen te horen dat ze nu ook eens de soldeerbout ter hand hebben genomen. Mocht het je niet gelukt zijn de NL-99 aan de gang te krijgen of zijn er andere vragen, bel dan gerust eens tussen 18 en 19 uur of schrijf even een briefje.

Voor diegenen die opnieuw enthousiast worden: er zijn nog enkele beschrijvingen en printen!

Alvast veel plezier en succes bij het bouwen en natuurlijk ook bij het luisteren!

Thieu, NL-199

Luisteramateur: ook jouw hobby?

Binnen onze vereniging is er volop plaats ingeruimd voor iedereen die zich bezighoudt met het beluisteren

van de radiofrequenties met als uiteindelijk doel ook bij te dragen tot het experimenteel radio-onderzoek. Een manier om dit te doen is het rapporteren van gehoorde verbindingen tussen zendamateurs. Gewoonlijk gebeurt dit door middel van z.g. QSL-kaarten. Deze kaarten kunnen aan de desbetreffende zendamateur worden gestuurd door een soort intern postsysteem dat over de hele wereld bestaat en in stand wordt gehouden door de vele amateurverenigingen. Ook het antwoord op de door de luisteramateur verzonden kaart komt op dezelfde wijze retour. In amateurkringen wordt dit systeem, waaraan voor de leden van de verenigingen geen extra kosten zijn verbonden, 'Het Bureau' genoemd. Het 'adres' van een luisteramateur in dit verzendsysteem is zijn luisternummer bestaande uit de letters NL en een persoonlijk nummer. Wilt U ook hieraan meedoen of nog andere informatie hierover hebben schrijf dan een briefje aan de NL-administratie waarvan het adres in de kop boven deze rubriek vermeld staat. Als enige voorwaarde wordt gesteld dat U lid van de VERON bent. Van harte welkom in de snel groeiende kring van luisteramateurs.

QSL van de maand

De kaart van deze maand komt van een eiland in de Stille Oceaan. Pitcairn heeft bij veel mensen een bekende klank omdat 'De muijerij op de Bounty' een bekend boek en film is waarin voorkomt hoe de muitende bemanning van het schip de Bounty op Pitcairn terecht kwam. De operator van VR6TC, Tom Christian, is een directe nakomeling van een van de bekendste muiters Fletcher Christian. De afgebeelde kaart werd ons toegestuurd door NL-5453. Hij luistert op een Barlow-Wadley ontvanger en een sprietantenne. Hij luistert sinds 1976 en heeft ook groeiende interesse voor zelfbouw. Het adres van VR6TC is: Box 1, Pitcairn Island, South Pacific.



PITCAIRN ISLAND SOUTH PACIFIC

VR6TC

STATION	DATE	GMT	RST	MC	MODE
NL5453	6. Nov. 78	0856	5x9	14	SSB

Printed Courtesy of W6GZX

P.O. Box #1
Adamsville

73. Tom Christian

VR6TC

De QSL-kaart van de maand is deze keer de kaart van VR6TC, zoals NL-5453 die ontving van Pitcairn eiland. Tom Christian is de enige amateur op dat eiland en het valt dus niet mee dat land bevestigd te krijgen. Aan NL-5453 is het gelukt!

Bijzondere QSL-kaarten

NL-5464: A4XHW, AP2ASM, CN8AK, GU4CHY, KL7D, TA1SU, VC2RV, 9K2MQ.

NL-4897: Op 160 m: DL7RT/HBo, DK9WB/LX.

Op 80 m: VO1FG, ZB2EY.

Op 10, 15 en 20 m: AH8A, A4XGY, A51PN, EP2SI, FK8CR, KG6DX, WD8QGQ/KH7, VP8SU, VR1AY, VR1PJ, 3B9CF, VE1AMA/4U, WB4LRB/8R1.

NL-5664: CO2FR, KH6WU, KX6PP, KZ5JU, OK2BFP/D2A, OX3RA, S8AAT (Transkei), VP8SU (South-Georgia eil.), VS6BB, 4S7RM, 4S7VG.

PA-3347: PA2WJZ/HBo, YVoAA, 4C1VOZ, 5R8TV.

NL-213: Op 2 meter: HG5KDQ, I6WJB, OH7RJ, OK4EW/MM, UA2FAY.

Hartelijke dank voor het inzenden van deze buitgemaakte QSL-kaarten. Laat jij ook eens weten wat je voor bijzondere kaarten ontving zodat het de beginnende luisteramateur duidelijk wordt dat ook de meest exotische stations luisteramateurkaarten beantwoorden.

Alvast hartelijk dank en veel succes toegewenst.

Anton, NL-998

DIG-QSO-party

1. Telefonie: het tweede weekend in maart.

sen DIG leden onderling en tussen een DIG lid en een niet-DIG lid.

Een QSO tussen twee DIG leden levert 10 punten op en die tussen een DIG lid en een niet-lid 1 punt.

5. Vermenigvuldigingsfactoren. Als vermenigvuldigingsfactor geldt het aantal verschillende DIG-leden dat wordt gelogd ongeacht op hoeveel banden. Een tweede vermenigvuldiger is het aantal DXCC landen per band. De totale score is dus het aantal QSO punten vermenigvuldigd met het aantal DIG-leden plus het aantal DXCC-landen.

6. Voor luisteramateurs zijn voor de winnaars van het cw- en het telefoniegedeelte wisselbekers beschikbaar gesteld. De eerste 10 in beide delen krijgen een groot certificaat en alle deelnemers krijgen een herinnerings-QSL-kaart met daarop vermeld de door hen bepaalde plaats.

7. De logs moeten voor 31 mei gestuurd worden aan DJ3HJ, Freiburgerstrasse 13, D-7814 Breisach.

Een bijzondere luisterervaring van NL-213

Sinds eind 1978 ben ik eens gaan luisteren naar zwakke SSB en morse signalen in de twee meterband. Zo hoorde ik in december 1978 UY3DBC en I6WIB en kreeg deze stations ook

UA2FAY

Kalinin ligt in het Noord-Westen van de USSR en telt als apart land. Het is niet een van de gemakkelijkst te horen Europese landen op de kortegolf. Helemaal 'iets bijzonders' is het om dit land op twee meter bevestigd te krijgen. Dat succes kon geboekt worden door NL-213.

Telegrafie; het tweede weekend in april.

Voor beide delen gelden de volgende tijden en frequenties;

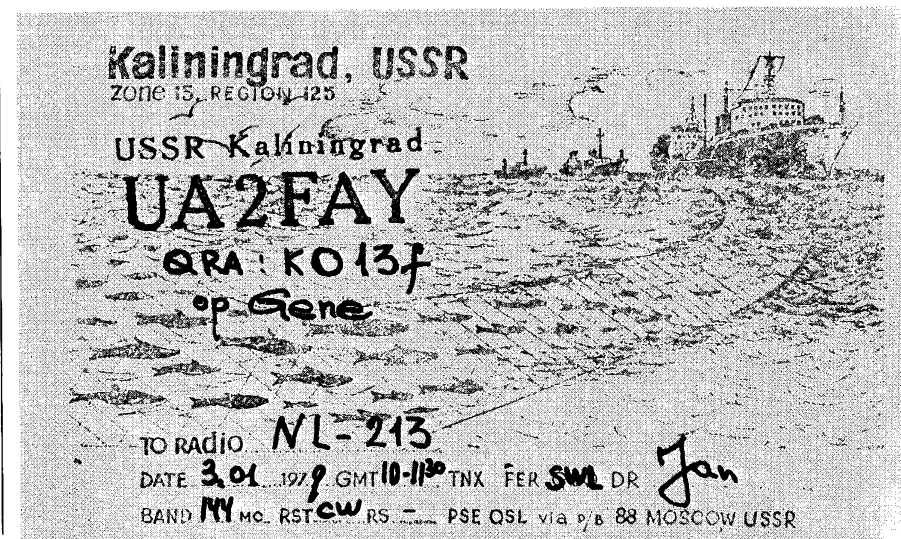
Dag	Van	Tot	SSB	CW
zaterdag	12.00	17.00	14,250-14,300	14,035-14100
			21,300-21,350	21,035-21,050
			28,550-28,600	28,035-28,050
zondag	07.00	09.00	3,700-3,800	3,535-3,600
	09.00	11.00	7,050-7,100	7,000-7,050

De tijden in GMT dus onze tijd min een uur.

2. Deelnemen kunnen luister- en zendamateurs.

3. De stations wisselen rapport en eventueel DIG-nummer uit. Elk station mag per band eenmaal gelogd worden.

4. Voor de contest tellen QSO's tus-





To Station NL-213 confirming our ~~SSB/CW/AM~~ ^{Report} ~~QSO~~
 on 144.129 MHz at _____ GMT/SAST
 Date 13. 2. 79 RST _____ Phone: **83-4141**

ZS6DN

Transmitter ~~400W XPEX~~ FT 221 + 6N2 140 W Linear amp
 Receiver ~~RACAL XTR10A XXXX RACAL 6772~~ FT 221
 Antenna ~~5XELXKUMXXPHASEXXHOMEBICS~~ 4 x 12 el wide spaced KLM yagis

DAVID LARSEN
 P O Box 1463, Pretoria, 0001
 Transvaal, Republic of South Africa
 QSL Manager for ZS6DN - *Erleen Shoud*

ZS6DN

Zo kreeg NL-213 Afrika op twee meter bevestigd! Zelfs bekende VHF DX'ers, zoals SV1AB waren stom verbaasd toen ze ervan hoorden.

bevestigd. 3 januari 1979 was een dag met bijzonder goede condities. Achtereenvolgens hoorde ik OY5NS op de Faroër eilanden en uit Finland OH3YW en OH7RJ. Om 10.00 GMT hoorde ik UA2FAY in verbinding met PA3AHD. Dit station bevindt zich in QTH-locator KO 13f in de stad Kaliningrad die voor de landenscore als apart land telt.

Op 13 februari 1979 stond mijn antenne richting Portugal. Toen ik over de frequentie 144,129 MHz draaide hoorde ik wat veel ruis en bleef toen wat luisteren. Na een tijdje hoorde ik een zwak cw signaalje doorkomen met veel QSB. Het kwam tot 30 dB boven de ruis en ik kon nemen: — ZS6DN — SV1DH please your name.

Toen zakte het helemaal weg en SV1DH kon ik helaas niet nemen. De signalen had ik op band opgenomen maar op onverklaarbare wijze zijn ze helaas weer gewist. Gelukkig heb ik ZS6DN wél bevestigd gekregen. Op 21 mei 1979 hoorde ik via Es propagatie 9H1CD op Malta en op 7 mei al CT1WW.

Hiermee hoop ik een klein inzicht te hebben gegeven van wat er te horen is op de twee meter SSB en CW band.

NL-213, Jan

Topscores

	160	80	40	20	15	10	DX	PX	Zo-
								CC	nes
PA-1555	20	152	123	242	174	132	311	1081	40
PA-1722	—	97	81	276	203	122	305	1229	40
NL-4276	14	80	26	220	150	85	279	900	40
PA-10234	30	150	120	240	190	150	250	850	40
PA-3347	—	42	40	187	137	102	232	481	37
NL-4897	14	15	5	118	88	90	211	262	35
NL-5736	—	10	3	44	47	155	178	390	38
NL-5664	1	21	7	108	114	27	172	312	37
4X4-1401	—	25	17	129	30	7	137	395	34
NL-573	—	74	18	124	66	26	170	376	38
NL-5471	—	25	17	57	27	14	79	185	25
NL-4338	5	40	13	42	9	4	75	185	—
NL-6620	—	2	6	38	26	44	71	100	30
NL-4282	—	17	14	40	21	12	57	62	24
NL-4351	—	21	1	14	20	27	51	153	17

Nogal wat verschuivingen in de middenmoot. Van de zevende tot en met de tiende plaats kreeg ik nieuwe opgaven. Ondanks de vele nieuwe landen die bevestigd werden bleef vrijwel iedereen op zijn plaats. Alleen NL-573 werd voorbij gegaan maar Jim zal het druk hebben gehad met verhuizen. Graag wil ik iedereen uitnodigen zijn nieuwe scores weer in te sturen. Ik hoop dat er ook weer eens nieuwe dxers zullen inzenden; het is beslist niet nodig al 50 of 100 landen bevestigd te hebben om mee te doen aan onze lijst.

Veel succes toegewenst in de komende maanden met de voorspelde buitengewoon goede condities.

Anton, NL-998

VHF/UHF Topscores

Ook op de 2 meter band en misschien nog wel hogere frequenties zijn dx-jagers. Zij meten elkaar in het bevestigd krijgen van landen op deze banden. Een andere manier die steeds meer opgang maakt is het tellen van de bevestigde QTH-locator vakken. De eerste twee letters van een QTH-locator duiden zo'n vak aan. Zo bevind ik me in QTH-locator CL69c en dus in vak CL. Hieronder volgen de scores van twee bekende VHF luisterstations. Ik hoop dat er nog veel luisterstations hun score insturen en wil die dan graag met eventueel nieuws van deze banden regelmatig publiceren.

Je weet je QTH-locator niet? Informeer eens bij amateurs in de buurt en mocht je er niet achter kunnen komen laat het me dan weten. Zoek wel op een goede kaart op wat je woonplaats voor coördinaten heeft; dat is je positie in lengte en breedte graden tot op de boogseconde nauwkeurig.

DXCC QTH-vakken Prefixen

	Ge- hoord	QSL	Ge- hoord	QSL	Ge- hoord	QSL
NL-213	37	32	110	110	175	158
NL-4897	20	13	38	31	38	31

Anton, NL-998

VHF en UHF voor de luisteramateur

Luister-ervaringen op twee meter

Dat de VHF en UHF banden ook erg interessant zijn voor ons luisteramateurs, zal blijken uit de ervaringen van Jaap van Duin, NL-4637. Hij vangt al vele jaren dx op de twee meter amateurband. Zijn rapporten beperken zich niet tot de vele verbindingen in FM (frequentie modulatie), die in zijn omgeving plaats vinden. In het bijzonder interesseren hem de andere modulatiemethoden als SSB (enkelzijband) en CW (morse) -verbindingen waarmee men veel grotere afstanden kan overbruggen en dus ook beluisteren. Dat wil niet zeggen dat je niet veel kunt leren en ervaring op kunt doen door het beluisteren van de verbindingen in FM. Vooral degenen die problemen hebben met buitenlandse talen kunnen er veel plezier aan hebben. Toch wordt er een heel andere wereld geopend door het beluisteren van EZB en telegrafie. De procedures en gespreksstof zijn heel anders, ze lijken veel meer op de voor dx gebruikte.

Het station

Bij het samenstellen van het station



beginnen we met de antenne. Dit is een erg voorname schakel in het station van een luisteramateur. Het beste kunnen we de antenne op een mastje van twee tot vier meter hoog plaatsen. Op het mastje zetten we een antennerotor, voor de meeste antennes voldoet een tv-rotor uitstekend. Hierboven komt de twee meter antenne en eventueel een tweede antenne. Deze tweede antenne kan bijvoorbeeld een zeventig centimeter antenne zijn of een rondom gevoelige twee meter antenne. Als hoofd-antenne kunnen we het beste een yagi-antenne gebruiken. Die geeft een behoorlijke signaalwinst. Er zijn verschillende modellen en merken in de handel. Een goede en betrouwbare antenne is te koop bij het VERON Service Bureau. Om de kabel tussen antenne en ontvanger kunnen we in verschillende soorten en kwaliteiten krijgen. Besteed er wel voldoende aandacht aan want het zou zonde zijn als de signalen tussen antenne en ontvanger verloren zouden gaan. Gebruik dus goede coax.kabel, bijvoorbeeld H43 of een andere lucht-coax. kabel.

Buiten zijn we nu uitgekeken. We gaan nu eens binnen kijken wat we daar nodig hebben. De meeste luisteramateurs beginnen met een goede HF-banden ontvanger. Dit is een goede keuze. Het belangrijkste is dat we de tien meter band kunnen ontvangen en daarmee SSB, CW en AM kunnen beluisteren. Waarom geen FM zul je je afvragen? De stations die in FM uitzenden kunnen we ook ontvangen met AM-modulatie en afstemming op de flank van het signaal.

Zo zijn uitstekende signalen te krijgen. Het enige wat we nodig hebben is een goede twee meter converter. Een dergelijk apparaat zet de signalen uit de twee meter antenne om in signalen voor onze tien meter ontvanger. Erg geschikt is het bouw-pakket van het VERON Service Bureau. We leren er tevens een stukje techniek mee. Het is een dankbaar object voor zelfbouw en een uitstekend onderdeel van een twee meter station. In de handel zijn ook uitstekende twee meter converters te koop. Als je nog geen luisterstation hebt, begin dan met de aanschaf van een HF-ontvanger. Soms zijn deze ook te koop met ingebouwde twee meter converter. Ontvangers die direct voor twee meter geschikt zijn bestaan er niet veel. Een bekend type is de ARAC 102, die zowel voor tien als twee meter geschikt is. Hij kan SSB, CW, AM en FM ontvangen. Ook erg bekend is de Cuna of Search 9 die in verschillende

vormen te koop is, maar alleen voor FM geschikt is en daardoor minder voor DX bruikbaar is.

Een erg nuttig apparaat is de antenne-versterker. Hij versterkt de signalen tot een niveau dat we op onze ontvanger kunnen beluisteren. Er zijn veel ontwerpen voor zelfbouw en ook zijn ze te koop. Over welke een goede is zijn de meningen verdeeld. Er kleven ook nare eigenschappen aan zo'n versterker, vooral als we dicht in de buurt van actieve zendamateurs wonen. Maar het is zeker de moeite waard om er een te hebben voor experimenten. Wat we niet op onze antenne oppikken kunnen we niet versterken, maar soms is het de ontvanger die de zwakke schakel is in ons station.

Door mij wordt een kortegolfontvanger gebruikt met een twee meter converter. De antenne is een negen-elementen Tonna op drieëntwintig meter boven NAP. Dit op een rotor en via een H43 kabel naar de shack verbonden. Voor de converter zit nog een antenneversterker met een BFT-66 transistor. Uit de resultaten blijkt dat deze combinatie uitstekend voldoet.

Mijn ervaringen op twee meter

Voordat ik mijn ervaringen uitgebreid ga beschrijven, wil ik je wegwijs maken op de twee meter.

We beginnen met de bandindeling, waar we enorm veel uit kunnen halen. Waarom deze indeling vragen sommigen zich af. Ook het radioverkeer kent regels om hinder en ongelukken te voorkomen. Door de bandindeling kunnen we als luisteraar ook simpel de DX, het lokale en satelliet-verkeer opzoeken. Erg belangrijk zijn voor ons de EZB-aanroep frequentie, 144,300 MHz en de bakens rond 144,90 MHz. De meeste dx zullen we horen in het gebied tussen 144,0 en 144,5 MHz. Het meeste lokale verkeer in FM zullen we tussen 145,25 en 145,6 MHz horen. De bandindeling zoals die bij ons van kracht is vindt u duidelijk uiteengezet in Electron van januari j.l. Kijkt u beslist de UHF-VHF rubriek er eens op na!

Nu we weten waar we de verschillende stations kunnen horen kunnen we op dx jacht gaan. Maar waarom horen we dan niet meteen buitenlanders? Wel, daarbij moeten de condities ons helpen. De atmosferische omstandigheden beïnvloeden de verbindingen erg sterk. Met hun hulp kunnen we enorme afstanden overbruggen op de twee meter. In tegenstelling tot de kortegolf zijn verbindingen rond de wereld hier niet mogelijk. Toch zijn grote afstanden te overbruggen met hulp van

condities die in verschillende vormen kunnen optreden. Het meeste dx verkeer vindt plaats via tropo condities. Dit verschijnsel treedt vooral op in het voorjaar en najaar. Verbindingen zijn dan te beluisteren tot circa duizend kilometer. Door het beluisteren van de bakenstations die over heel Europa verspreid staan kun je bepalen in welke richting de dx te verwachten is. Een andere invloed op de condities is het optreden van sporadische E reflectie. Dit treedt vooral op aan het begin van de zomer en geeft de mogelijkheid om amateurs te horen die aan de Middellandse Zee wonen. Deze verbindingen over zo'n tweeduizend kilometer zijn heel wat anders dan de gebruikelijke tweehonderd kilometer! Ook het Noorderlicht heeft invloed op de mogelijkheden op de VHF. Onder de naam Aurora is een verschijnsel bekend waardoor grote afstanden overbrugd kunnen worden in het Noordelijke deel van Europa.

Via Aurora zijn vooral verbindingen mogelijk met landen in Noordelijke en Oostelijke richting. Er zijn verbindingen te horen over afstanden van ruim tweeduizend kilometer, met bijvoorbeeld Rusland, Noorwegen, Zweden etc. Aurora is te herkennen aan een sterke ruis die wisselend optreedt. Verder is er nog meteor scatter, wat betekent dat de verbinding via meteoren gereflecteerd wordt. De meteoren ofwel vallende sterren die in de dampkring verbranden hebben invloed op de radiogolven. Er ontstaat een scherm waartegen de radiogolven reflecteren, zodat we over veel grotere afstanden stations kunnen beluisteren. Verbindingen over ruim duizend kilometer zijn dan mogelijk. Deze meteoren komen elk jaar rond dezelfde tijd door de dampkring, we kunnen dus van te voren zeggen wanneer we goede condities krijgen onder invloed

In memoriam NL-565

Tot ons leedwezen moeten wij u berichten, dat op 1 januari 1980 te Putten (G.) is overleden

OM A. H. Driessen, NL-565

op de leeftijd van 78 jaar.

Ons medeleven gaat uit naar zijn vrouw en verdere familieleden.

De NL-Commissie.



van meteoren. Helaas is het scherm niet gaaf zodat de verbinding slechts in delen overkomt en dus vaak herhaald moet worden. De meeste meteorscatter verbindingen gebeuren dan ook met morse (CW). In een heel hoge snelheid worden de gegevens herhaald, daarom is het nodig dat je er een cassetterecorder bij gebruikt om de gegevens op te nemen.

Behalve de voor morse gebruikelijke afkortingen wordt er ook een aparte rapportering gebruikt voor meteor scatter.

Een vorm van condities die op het moment erg in de belangstelling staat is de Trans Equatoriale Propagatie, TEP. Zoals uit de vertaling van het woord al blijkt zijn er verbindingen mogelijk over de evenaar heen, dus over vele duizenden kilometers en dat voor de VHF! Het gebeurt onder invloed van de zon en treedt erg onverwachts op. Er zijn dan amateurs te horen uit Afrika en omgeving met duidelijke signalen.

Een mogelijkheid om enorme afstanden te overbruggen zonder condities is het gebruik van de maan als reflector, Moonbounce genoemd.

De signalen worden naar de maan gestuurd en een heel klein deel ervan weerkaatst en komt op de plaats van bestemming, bijvoorbeeld Amerika. Het is natuurlijk wel nodig dat beide amateurs en de luisteraar de maan kunnen zien. Meestal zijn van te voren afspraken gemaakt wanneer men het gaat proberen en wordt begonnen met de verbinding in morse tot stand te brengen. Als het erg goed gaat wordt er ook SSB gebruikt. In de afgelopen maanden is er in de VHF rubriek in Electron uitgebreid ingegaan op de verschillende mogelijkheden van propagaties. Degenen die hier dieper op in willen gaan mogen deze rubriek niet overslaan, ook als luisteramateur kunnen wij er een steentje aan bijdragen. Al eerder heb ik de bakens genoemd. Deze stations die altijd in de lucht zijn op bekende plaatsen en frequenties kunnen we gebruiken om de condities te beoordelen. In het jaarboekje van de VERON, dat iedereen in zijn bezit zou moeten hebben, staan de gegevens over deze bakens. Door ze regelmatig te beluisteren krijgen we een goede indruk van de condities. Ook zijn ze uitstekend om de apparatuur te controleren en te ijken. Meestal worden tijdens condities ook de uitzendingen van tv en fm radio gestoord, wat een teken is om extra op te letten.

Een manier om met hulpmiddelen grote afstanden te overbruggen zijn de amateur-satellieten. Rond de aarde

draaien enkele amateur satellieten onder andere de OSCAR en radio-spoetnik satellieten. Ze vliegen elke twee uur over ons heen en zijn dan meestal gedurende enkele minuten te horen. Er zit een enorme hoeveelheid apparatuur in, onder andere zenders die de signalen opnieuw uitzenden op twee of tien meter. Let vooral op de frequenties rond 29,4 MHz, 145,95 en 435,1 MHz waar ze te horen zijn. Regelmatig worden gegevens van de banen en opkomsttijden gepubliceerd.

Binnenkort wordt er weer een amateursatelliet gelanceerd, de OSCAR 9. De stations die je er over hoort werken gebruiken vooral SSB en CW. Behalve in de stations die te beluisteren zijn is men ook bijzonder geïnteresseerd in de gegevens die vanuit de satelliet worden uitgezonden door een bakendat er in gebouwd is. Uit deze gegevens blijkt hoe de toestand in de satelliet is en zijn levenskansen.

Een werkgroep, AMSAT Nederland, houdt zich bezig met allerlei zaken betreffende de amateursatellieten. Zij kunnen je helpen aan informatie hierover.

Het rapporteren van VHF-dx

Bij het rapporteren van de dx op VHF gebruiken we enkele andere gegevens dan op de kortegolf. In het bijzonder de plaats van waar we luisteren is van belang: ons QTH. Om uitgebreide beschrijvingen te voorkomen is er een code uitgedacht om onze coördinaten verkort aan te geven. Hiertoe heeft men Europa verdeeld in vakjes van circa 2,5 bij 2,5 kilometer. Elk vak is te herkennen aan twee letters, twee cijfers en een letter, de QTH locator. In het jaarboek op blz. 135 staat de codering uitgelegd en een kaart van Europa met hierop de vakken getekend is bij het Service Bureau te koop. Je eigen QTH-locator kun je te weten komen door een amateur in de buurt te vragen of tijdens de uitzendingen van PAoAA bij hen aan te vragen. Vermeld op je QSL-kaart altijd jouw QTH locator, plus natuurlijk je normale adres. Uit de QTH locator kan de amateur zien hoe ver je van hem weg woont zonder te moeten zoeken in een atlas.

Verder is het zaak eerlijk te zijn met het geven van je rapport en een beschrijving te geven van de bijzondere omstandigheden. Hier blijkt uit wat voor soort condities er waren en hoe die in het andere deel van Europa te gebruiken waren. Eigenlijk is een bandopname het beste rapport en logboek. Als je die later weer afluistert hoor je

misschien dingen die je in de opwindig van het QSO niet opvielen, tevens is het een van de duidelijkste vormen van rapporteren. Ze zijn wel niet via het QSL-Bureau te versturen maar waarschijnlijk hoor je geen honderden dx verbindingen per jaar, trouwens dan is het geen dx meer voor je...

In de jaren dat ik op twee meter heb geluisterd hoorde ik amateurs over heel Europa, van Zweden tot Polen en Spanje met hulp van de verschillende mogelijke condities. Verder waren via de satelliet Amerika en Canada te horen buiten Europa.

De meeste kaarten werden via het QSL-Bureau verstuurd, slechts de heel bijzondere kregen een brief met antwoord-enveloppe gestuurd. Als je kaarten krijgt met opmerkingen als 'je bent de eerste die me een rapport uit Nederland geeft' dan stimuleert dit je om met nog meer geduld te wachten op het volgende dx station! De hoeveelheid stations op twee meter is misschien niet zo groot, maar je krijgt wel reacties waar veel meer aandacht aan besteed is.

Aan het beluisteren van de zeventig centimeter band ben ik nog niet toe gekomen. De antenne en converter hiervoor liggen al klaar maar moeten nog opgesteld worden. Ook hier hebben we de hulp van condities nodig om dx te horen.

Erg nuttige zaken bij het VHF-luisteren zijn: het jaarboek, een QTH locator kaart, het VHF-manual, Getting to know OSCAR en het antenne-handboek. De boeken zijn bij het Service Bureau te koop, maar enkele ervan zijn in het Engels.

Ik hoop jullie een indruk gegeven te hebben wat dx-en inhoudt op de twee meter band. Je kunt er veel plezier aan beleven en tegelijk ervaringen opdoen voor als je zelf later nog eens gaat zenden. Graag lees ik eens jouw ervaringen in de hobby in de NL-Post. Voor eventuele vragen en opmerkingen ben ik te bereiken via Postbus 1046, 2200 BA Noordwijk aan Zee.

Jaap van Duin, NL-4637

Nieuwe NL's

NL-6951, R.v.Rijswijck, Hoofdstraat 2, Oirlo

NL-6952, D.J.Kuyt, Kuypersstraat 27, Katwijk

NL-6953, K.Otten, Weverij 53, Gorredijk

NL-6954, J.Luijten, Hooghout 12, Breda

NL-6955, W.J.Luijten, Hooghout 12, Breda



NL-6956, R.Elderbroek, Havenstraat 33, Hillegom
NL-6957, A.A.v.Lieburg, Michelangelostraat 98, Rotterdam
NL-6958, A.F.Walrave, F.Bollaan 3, Vlissingen
NL-6959, J.H.Vos, Wurfbaanlaan 16, Rheden
NL-6960, H.M.Blom, Tjalkstraat 15, Tolkamer
NL-6961, J.Geurts, Versillien Boschweg 50, Heerlen
NL-6962, G.B.Loeming, Warmeerweg 21, Emmen
NL-6963, E.Dwars, Pr. Marijkestraat 5, Alphen a/d Rijn
NL-6964, P.Sisnaiski, Piet Heinstraat 57, Nijmegen
NL-6965, R.Leerentveld, Jachthoornstraat 4, Nijmegen
NL-6966, H.D.den Boef, W.de Withstraat 107, Amsterdam
NL-6967, R.E.Sleewijk, Huigenbos 818 Amsterdam
NL-6968, Y.Fiege, Planciusstraat 19, Amsterdam
NL-6970, G.J.Keeman, Bestevaerstraat 19, Assendelft
NL-6971, T.K.Boersema, Hogevecht 226, Amsterdam
NL-6972, E.Klinkenberg, Wilhelminalaan 61, Valkenburg
NL-6973, H.Veerman, Nyenheim 75-01, Zeist
NL-6974, J.A.Schins, v.Renessestraat 20, Vijlen
NL-6975, P.Koppes, Zuidervaart 31, Zuid Schermer
NL-6976, J.B. de Jong, Dennenstraat 82, Leeuwarden
NL-6977, P.H.v.d.Landen, Diepenbrockstraat 42, Eindhoven
NL-6978, H.C.v.d.Heuvel, Tolhuis 14-20, Nijmegen
NL-6979, M.Verzijden, Arminushof 19, Hilversum
NL-6980, J.Boiten, Geertteisstraat 4, Veendam
NL-6981, T.L.Vooren, v.Liebigweg 74, Amsterdam
NL-6982, A.H.Mayer, Ploeghof 30, Heerlen
NL-6983, W.C.Vrijenhof, Steijnkade 31, Gouda
NL-6984, M.J.Leeuwanch, Ahdebaranhof 30, Dordrecht
NL-6985, A.Ypma, C.Obscurabaan 66, Amstelveen
NL-6986, H.Schekkingehout, Mehandreef 44, Bergen op Zoom
NL-6987, H.Bergman, Namenstraat 86, Breda
NL-6988, J.J.v.Houten, Tijns 23, Maasland
NL-6989, E.de Ridder, Laurierstraat 383, Heerlen
NL-6990, R.Brummer, Klimopstraat 37, Almelo

NL-6991, J.A.de Bruyn, Dorpsstraat 11, St.Willebrord
NL-6992, J.J.v.d.Velden, Thibaltstraat 29, Valkenburg
NL-6993, W.J.Schoenmakers, Leeuwieriklaan 1, Eindhoven
NL-6994, J.v.d.Velde, van Goghstraat 133, Goes
NL-6995, F.J.Vree, Slootdreef 3, Zoetermeer
NL-6996, G.W.Balder, A.van Burenstraat 6, Varsseveld
NL-6997, A.J.v.d.Bilt, Pingsdorfhof 3, Wijk bij Duurstede
NL-6998, L.F.Coomans, Hofstukken 615, Uden
NL-6999, R.W.Hoesen, Schoolstraat 37, Milsbeek
NL-7013, B.M.Hofman, Aldenhof 60-08, Nijmegen
NL-7014, R.Jonkman, Castorstraat 206, Groningen
NL-7015, R.v.d.Klip, W.de Withstraat 29, Alphen a/d Rijn
NL-7016, F.J. de Kok, Pst. Knippenberghstraat 27, Helden
NL-7017, M.Leenders, Hubertastraat 13, Eindhoven
NL-7018, W.A.Lonis, Brg. Tellegenstraat 56, Amsterdam
NL-7019, J.G.v.Maasacker, v.Limburg Stirumstraat 32, Oss
NL-7020, J.Martens, Muurbloemstraat 14, Hoogeveen
NL-7021, D.M.Schilperoord, Merwedestraat 20, Barendrecht
NL-7022, G.J.Teerds, Fr.Halsstraat 37, Almelo
NL-7023, J.N.Valentijn, Anjerstraat 2, Bosschenhoofd
NL-7024, J.H.Vos, Wurfbaanlaan 16, Rheden
NL-7025, W.Breedijk, Clematisstraat 15, Coevorden
NL-7026, B.J.Diemer, T.Hiddesingel 31, H.I.Ambacht
NL-7027, L.Hoekman, Brg. Jansenstraat 5, 's-Gravenpolder
NL-7028, A.J.Nonnekens, Geelvinckstraat 14, Castricum
NL-7029, M.M.Verhorst, Operaweg 23, Amersfoort
NL-7030, J.Vogelaar, Mandolinestraat 81, Rijswijk
NL-7031, A.F.v.d.Laan, Volkerak 66, Zwolle
NL-7032, J.Boiten, Geertteisstraat 4, Veendam
NL-7033, A.G.v.Grunsvan, Verl. Tuinstraat 41, Oss
NL-7034, T.Wester, Regulusstraat 10, Delfzijl
NL-7035, F.J.Burks, Swiftstraat 30, Rotterdam
NL-7036, E.H.Luchtmeijer, J.Steenstraat 35, Steenwijk
NL-7037, C.C.Loeree, Heletroopstraat 8, Amsterdam

NL-7038, B.J.Heijlen, Dufourstraat 2-a, Boxtel
NL-7039, M.W. van Mierlo, Laanstraat 126, Baarn
NL-7040, J.D.Houdyker, Waalstraat 5, Beverwijk.

(Wordt vervolgd)

Nieuws van luisteramateurs

Theo Jaspers, NL-5032. Begon in 1970 te luisteren op een oude Philipsradio van juist na de oorlog. Meteen draadje binnenskamers waren de resultaten relatief goed te noemen. Toch wilde hij wat anders wat helaas uitmondde in de miskoop van het jaar. De hem aangeprezen Koyo ontvanger viel erg tegen en Theo was blij dat hij het ding met een fors verlies van de hand kon doen. In 1975 werd hij NL-5032 en kwam hij in contact met andere amateurs die hem de FR50B ontvanger aanbevelen. Nog steeds luistert hij met veel genoegen hierop met als antenne een kwartgolf spriet voor de 11 meter. Behalve op 80 meter doet de antenne het prima op de amateurbanden. Op twee meter gebruikt Theo een Cuna met een groundplane antenne. Ook het luisteren naar omroepstations heeft zijn belangstelling. Hiervoor gebruikt hij een National Parasonic DR-22 ontvanger. NL-5032 adviseert beginnende luisteramateurs om alvorens een ontvanger aan te schaffen te informeren bij andere amateurs. Door selectief verzenden van kaarten, d.w.z. alleen naar zendamateurs die daar wat aan kunnen hebben is zijn score wat betreft beantwoorde kaarten ca. 40%, zeker geen slecht resultaat.

Sico Bruins, NL-5464 had aanvankelijk andere ervaringen met QSL-en. Sinds begin 1979 stuurde hij zijn luisterrapporten in maar toen er in november nog geen enkele kaart op het bureau voor hem was aangekomen begon hij te geloven dat al zijn moeite alleen ten bate van de papierindustrie was geweest. Zijn mening veranderde op slag toen hij juist op 5 december een heel pak kaarten kreeg. Van helemaal niets had hij toen 21 landen, 10 zones en 5 continenten bevestigd. De aller mooiste staan vermeld in de rubriek bijzondere QSL-kaarten. Sico luistert op een FRG-7 en een draadje. Sinds kort heeft hij ook zijn RTTY machine aan de praat en ook twee meter staat op stapel.



Luc Spelt, NL-5911 is ook van start gegaan als luisteramateur. Op de HF banden gebruikt hij de Hallicrafters SX-130 en de twee meter band wordt beluisterd op een S9 Cuna die werd voorzien van een afstemschaaltje en een S-meter. Met behulp van een converter achter de Cuna kan ook de 70 cm band worden beluisterd. Wat betreft de antennes op de HF banden kan Luc heel wat amateurs jaloers maken. Wie van ons heeft er plaats voor een 21 meter langedraad op een hoogte van 40 meter? Daarentegen is de 6-element kruis Yagi voor twee meter op de balconrand gemonteerd en is de richting West volledig afgeschermd.

Henri de Jong, Vlielandseweg 22, Pijnacker, is voorlopig aan bed gekluisterd. Hij vraagt iedereen die iets kwijt moet dat wat dan ook wat met onze hobby te maken heeft dat niet weg te gooien maar aan hem te bezorgen. Oude ontvangers, tijdschriften en boeken zijn van harte welkom om de tijd te doden.

Iedereen hartelijk bedankt voor de blijken van activiteit. Vertel jouw verhaal ook eens? De vorm doet er niet toe, ik probeer er graag iets van te maken voor de NL-Post.

Heel veel succes en plezier toegewenst.

Anton, NL-998

● Met blijdschap gaven OM en mevrouw Bloemers op 11 december kennis van de geboorte van hun dochtertje Essa. Wij wensen PE1CPW en x.yl van harte geluk met deze gezinsuitbreiding. Adres: H. Gorterhof 36, 1422 JR Uithoorn.

Samenstelling: Hans Wagemans, PAoHWE en Marc Pouwels, PAoXMA

Activiteitenkalender

februari-maart

2 februari: Winter BBT 70 cm (09.00-11.30)

2 februari: Winter BBT 23 cm tot 5 cm (11.30-13.00)

3 februari: 70 cm RSGB

3 februari: Winter BBT 2 m en 3 cm (09.00-12.00)

5 februari: SM-activiteitscontest VHF (18.00-23.00)

7 februari: SM-activiteitscontest UHF (18.00-23.00)

10-18 februari: BATC-ATV contest 70 cm, 23 cm en 3 cm (20.00-22.30) RSGB

1-2 maart: VHF-UHF-SHF contest (16.00-16.00)

4 maart: SM-activiteitscontest VHF (18.00-23.00)

6 maart: SM-activiteitscontest UHF (18.00-23.00)

Alle tijden in GMT.

BBT is Bayerische Berg Tag.

VHF-UHF-SHF contest op 1 en 2 maart is ook voor de VERON bekercompetitie! Reglement in Electron februari 1979.

Op 2 meter

Tropo

Tijdens het eerste weekend van de decembermaand was er de RSGB fixed contest. De condities waren echter niet zo goed als het laatste weekend van november, maar toch kon men nog wel leuke afstanden werken bijv. G3XBS (ZM), G8AHK (ZL), G5MW/A (AL) en G3UNU(ZM).

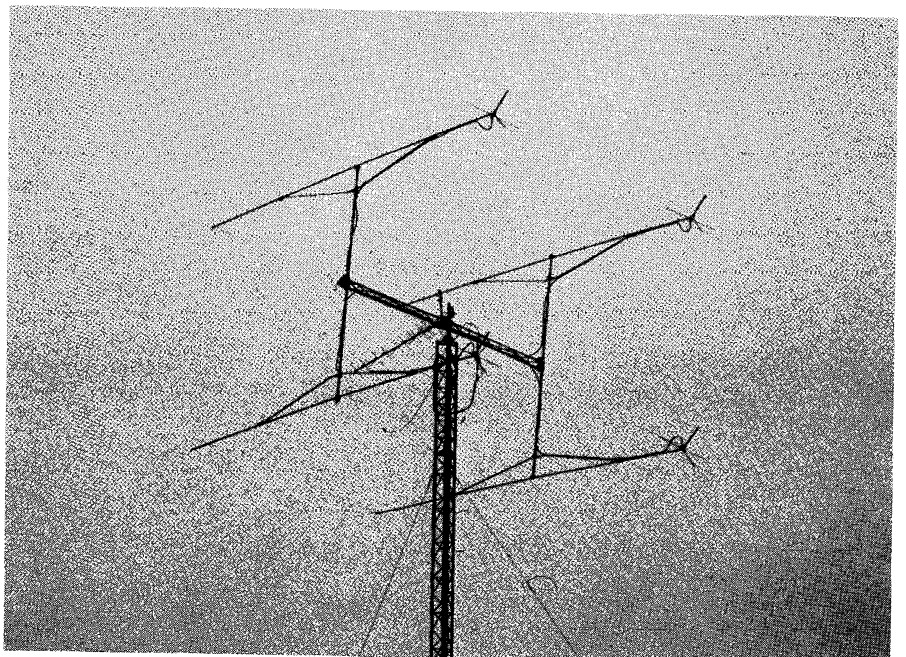
De daarop volgende dinsdag weer de maandelijkse Scandinavische Activiteits Contest waarin gewerkt werd met o.a. OZ10F(EQ), OZ1CWQ/A (EQ), SK7CE(GP) en SM7CMV(GP). Daarna werd het erg rustig op 2 meter wat de tropo-condities betrof. In het weekend vlak voor de kerstdagen waren er nog enkele Oost-Duitse en Berlijnse stations te werken. Op de 2e Kerstdag was er de jaarlijkse Scand. Christmas Contest waarin voor ons helaas weinig te werken was, alleen OZ1CTC(EP) en OZ1ALF, ook uit EP werden gelogd.

Aurora

De Aurora activiteit was helaas zeer gering ondanks de hoge zonneactiviteit. Slechts een kleine opening op 4 december van 16.30 tot 17.45 uur GMT, waarin het baken SK4MPI net te nemen was met 41A in de noordelijke provincies en enkele LA-stations konden gewerkt worden.

Wanneer U naar aanleiding van het Solar cycle artikel een 50 MHz converter hebt gemaakt kunt U deze converter ook gebruiken om Aurorareflecties van TV stations uit Schotland en Noorwegen waar te nemen. Men kan de draaggolffrequenties op o.a. 48,25-49,75-53,75 en 55,25 MHz horen. De

Antennesysteem OH3AWH. Het actieve MS station OH3AWH uit het QTH-locatorvak LV50b stuurde een foto van zijn antennes. De 4 x 16 elementen Tonna antennes voor 2 meter hebben een vaste elevatie van 5 graden. Op de foto is ook nog een 9-element kruis-yagi en een 2-el. Quad te zien. Pekka vertelde dat hij de antenne met een elevatiesysteem wil gaan uitrusten.





antenne dient daarbij natuurlijk wel naar het noorden te zijn gedraaid.

MS

Begin december was er goed te werken via de sporadische meteoren. Tijdens de vroege ochtenduren waren er soms reflecties tot 5 seconden te horen meestal uit zuid-oostelijke richting. Van 10 tot 14 december vielen de Geminieden-meteorieten, die vooral in de nachtelijke uren voor goede reflecties zorgden. Goede bursts kwamen er van UA3LBO(QO), UK5JAO(QE) en SP2DX (JO) uit het oosten. Vanuit richting noord kan men regelmatig Finse stations horen b.v.: QH3YW (MU), OH3AWH(LV). Helaas konden er geen QSO's met OH7AZL gemaakt worden die vanuit het NX-vak actief was. Door het steeds slechter worden van het weer moesten ook enkele skeds worden afgezegd want de wind wist de antennes in de meest vreemde richtingen te draaien. Op de vroege vrijdagmorgen van de 14e was er erg veel SSB random activiteit en zo werden er o.a. gewerkt F1JG(CD) en EA3ADW(BB).

Solar Flux Cycle 21

De zonnecycles

Het zal U als VHF-enthousiast niet ontgaan zijn dat er op de HF banden de laatste tijd zeer goede condities zijn geweest en nog steeds zijn. De reden hiervan is dat t.g.v. de toenemende zonneactiviteit de MUF (Maximum Usable Frequency) frequenties bereikt die de laatste 20 jaar niet meer zijn voorgekomen. Elke 11 jaar begint er weer een z.g. nieuwe sunspotcycle, we zitten op dit moment in cycle 21 die is begonnen in juli 1976. De cycle begint wanneer de zonneactiviteit op z'n laagst is, dat betekent dat de meeste uitbarstingen zich voordoen op ca. 30 breedtegraden t.o.v. de evenaar van de zon, de zonneactiviteit wordt sterker naarmate er zich meer uitbarstingen rond de zonne-evenaar voordoen.

De Flux

Iedere dag geeft o.a. WWV elk uur een bulletin met daarin de z.g. flux-waarde. Dit is een bepaalde hoeveelheid straling die op een frequentie van 2800 MHz gemeten wordt. De laagste gemeten fluxwaarde was 66, tijdens een rustige zon ligt de waarde rond de 96 en tijdens de piek van cycle 18 was de flux (ook wel solar-flux genoemd, omdat er ook andere stralingsbronnen zijn) rond de 150. Maar cycle 21 haalt nog veel hogere waarden, want begin 1979 werden er op 8 t/m 11 februari waarden gemeten die al boven de 200

lagen en rond 14 december was die waarde al rond de 285.

F-2 Propagatie tot 55 MHz

Tengevolge van de hoge solarflux zal de MUF in onze ionosfeer via de F-laag ook hoog zijn. Tijdens de daglichturen zal de F-laag zich opdelen in 2 lagen n.l. in de F1- en de F2-laag. De F2-laag kan tot op een hoogte van 300 km voorkomen, zodat er via een enkele hop reflectie-afstanden tot 4000 km kunnen worden overbrugd en via meerdere hops tot 18.000 km. De F2-laag heeft de eigenschap gedurende de periode van midden oktober tot midden april de hoogste MUF te kunnen bereiken, die tot 55 MHz of hoger kan gaan.

In de Regions 2 en 3 van de IARU bestaat er een amateurband die wij helaas niet meer hebben, n.l. de 6 meter band die van 50 tot 54 MHz loopt.

Doordat men op deze band kan werken kan men nu enorme afstanden overbruggen via de F2-reflectie.

Op 8 februari '79 werden de eerste transatlantische signalen gehoord op 50 MHz sinds 1960, WB2RLK/VE1 werd door G3COJ gehoord, en op de 10-de maakten ze een eerste crossband verbinding d.w.z. WB2RLK/VE1 op 6 meter en G3COJ op 10 meter. De laatste transatlantische verbinding was op 2 maart j.l. Maar begin november was de MUF in de F2-laag weer hoog genoeg voor crossband QSO's van Amerika naar Europa. In de tussenliggende periode hadden verschillende Europese amateurs een 50 MHz converter in elkaar gespijkerd en een kleine antenne om zo ook van deze unieke propagatie te kunnen profiteren. Van midden november tot midden december werden er dan ook vele duizenden crossband QSO's gemaakt. Sommige Engelse stations werkten op die manier bijna 40 staten van de V.S., en vele exotische landen uit bijv. het Caribische gebied. De signalen waren op zeer eenvoudige ontvangers vaak ver over de S9, soms ging het nog op een kleine schroevendraaier als antenne.

In Europa zijn slechts 3 stations gemachtigd om op 6 meter te mogen zenden n.l. ZB2BL, die ook een baken ZB2VHF op 50,035 MHz heeft vanuit Gibraltar, EI2W uit Ierland en TF3SG die slechts een periodieke machtiging krijgt vanaf IJsland.

De Europese PTT's zijn namelijk nogal huiverig voor het verlenen van een 6 meter licentie i.v.m. TV-interferentie. Zo moest bijv. ook het Franse baken FX3VHF op 6 meter verdwijnen. Dat

hun eigen TV-zenders op kanaal 2 het wrken op 6 meter in de V.S. bijna onmogelijk maakt schijnt niet aan de orde te zijn.

Door de korte dagen in het winterseizoen is de F2 propagatie alleen mogelijk van ca. 13.00 tot ca. 18.00 uur Ned. tijd. En dan ook alleen nog richting west omdat daar waar de zon schijnt alleen maar F2-propagatie mogelijk is. Zo zullen wij dus nooit crossband verbindingen met Japan kunnen maken. Gaan we terug naar het westen dan horen we calls als KP4EOR, VP2VJ, 6Y5RC, NP4A, KP2A en vele VE1,2, en W1,2,3,4,8,9 en \emptyset , schaarser zijn W6 en 7 en Alaska, KL7, maar ze zijn gehoord.

F2 Propagatie boven 55 MHz

In de United Kingdom is de 70 MHz een amateurband, die men gemakshalve ook wel 4 meter noemt. Als nu de MUF maar hoog genoeg wordt zullen er zelfs crossband verbindingen 6-4 meter mogelijk zijn.

Verschillende amateurs, waaronder G3IOR en W1HDQ, hebben berekeningen en voorspellingen gemaakt en daaruit volgt dat er in de periode van midden februari tot midden april zeer goede F2-propagatie mogelijkheden zullen zijn.

Zo goed dat er misschien nog een 144 MHz F2 VERBINDING in zit tussen VE1, W1 met EI, GM, GW. Wel gaat het alleen met stations met 1 kW output en een minstens 20 dB antenne. Wanneer de MUF zo hoog zal stijgen betekent dat, dat de lage band TV-signalen ook over de Atlantische Oceaan zullen gaan. En misschien ook nog wel de signalen van de FM-omroepband.

Observaties

U zult natuurlijk al lang gemerkt hebben dat er in de komende 2 maanden dingen gaan gebeuren die de komende 20 jaar zich niet weer zullen gaan voordoen. Voor ons radio-amateurs en ook voor luisterstations ligt hier weer eens een unieke kans om de wetenschap te verbazen over onze manier van communicatie via allerlei reflecties. Onze waarnemingen zullen dan zonder meer gebruikt gaan worden in verschillende propagatie-onderzoekingen. De rapporten worden daarom dan ook naar verschillende instituten en propagatieonderzoekers gestuurd. De hiervoor benodigde rapportformulieren kunt U GRATIS verkrijgen bij PAoXMA.

Technische tips

Mocht U een converter willen bouwen, er staat een compleet goed werkend



ontwerp van PA3AHD in Electron van juni 1979 in de VHF rubriek. In alle Amerikaanse handboeken staan schema's te over voor converters en antennes. Mocht U deze informatie allemaal niet hebben dan kunt u het schema opvragen bij PAoXMA. Terugkomend op dat juninummer van Electron, er staan bij het schema ook 50 MHz bakens. Enkele daarvan bestaan niet meer of hebben nu een andere frequentie. Een nieuwe lijst hiervan treft U aan in deze rubriek.

Mocht U meer willen weten over de solar cycle 21 dan kunt U QST van augustus '79 raadplegen en de maandelijkse QST rubriek 'The World Above 50 MHz'.

Rond 28,885 MHz vinden de cross-band QSO's plaats.

50 MHz Bakens

Station	QRG(MHz)
WA1EXN	50,080
WA6MHZ	50,101
K7KMA	50,095
WA9FEF	50,055
KG6JDX	50,110
KH6EQI	50,104
FO8DR	50,101
FY7THF (1)	50,039
TI2NA	50,080
VE1SIX	50,088
VE6ARC	50,048
VE6NAB	50,050
HC1JX	50,030
ZB2VHF (2)	50,035
ZS6PW	50,029
ZS6LN	50,050
ZS6XJ	50,055
5B4CY	50,500
5W1AR	50,100
JD1YAA	50,110
JA2IGY	52,500

Note (1):

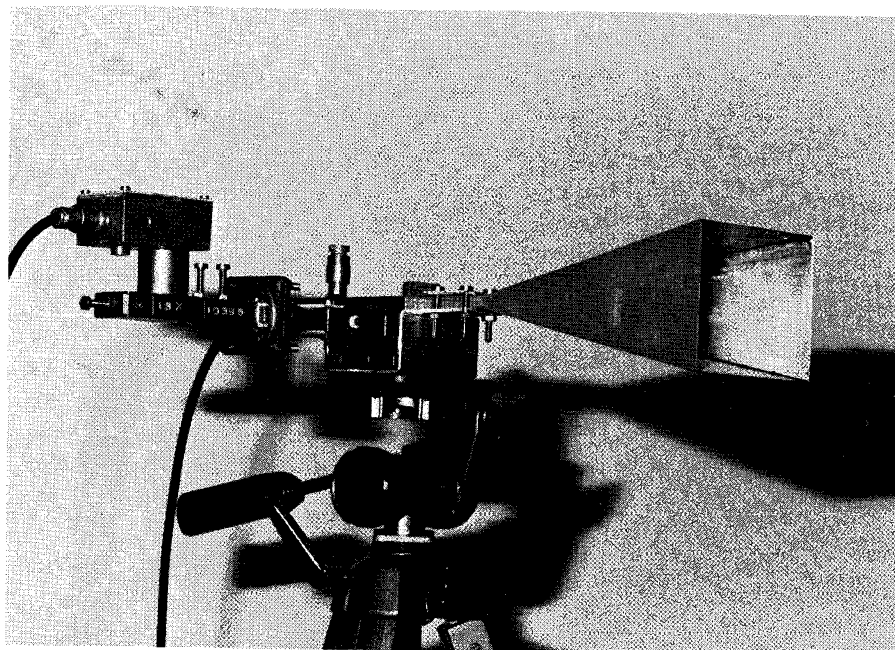
FY7THF en ZB2VHF zijn de bakens die men het eerst hoort als er F2-propagatiemogelijkheden zijn. Beide bakens seinen in FSK.

Note (2):

ZB2VHF is niet te nemen met de antenne naar het zuidwesten, omdat de afstand daarvoor te klein is, maar men kan het bakken wel horen via z.g. back-scatter met de antennerichting west.

21 GHz

De 21 GHz transceivers van Rien, PAoJME, en Hans, PAoDBQ, trokken op de zelfbouwtenoonstelling tijdens de Dag voor de Amateur grote belangstelling. Hans stuurde ons een brief



21 GHz. De transverter voor 21 GHz van Hans, PAoDBQ, met gemonteerde 23 dB hoornantenne. Geheel links de steprecovery-diode vermenigvuldiger: $18 \times 576 \text{ MHz} = 10368 \text{ MHz}$. Dit 10 GHz oscillatorsignaal en een 432 middenfrequent-signaal wordt toegevoerd aan een coaxiale diode (1N26). In deze diode wordt de frequentie van het oscillatorsignaal nog verdubbeld. De diode is gemonteerd in een houder, op de foto zichtbaar als een opstaand pijpje. Het middenfrequent-signaal (432 MHz) wordt aan de mixer toegevoerd (of onttrokken) via een soort dipool die is opgenomen in de 3 cm golfpijp. Wie goed kijkt kan op de foto de verschillende afmetingen van de golfpijp bij de mixer onderscheiden. De transverter van Rien, PSoJME, is principieel gelijk aan de opzet van deze transverter.

met info over deze stations. We laten Hans aan het woord:

'Op 23 oktober 1979 is het Rien, PAoJME en Hans, PAoDBQ/m gelukt een geslaagde SSB verbinding te maken op 1,5 cm, 21168 MHz. Beide stations werken met home made spullen. De oscillator-injectie voor de mixer wordt verkregen uit een kristalgestuurd zendertje op 576 MHz met een output van 500 mW die op zijn beurt een Step Recovery Diode aanstuurt. Met een 8-pens filter in een 3 cm golfpijp wordt de 18de harmonische, 10368 MHz, uitgefilterd met een output van 20 mW. Deze frequentie van 10368 MHz wordt in een 1N26 golfpijp mixer verdubbeld naar 20736 MHz. Aan deze mixer wordt ook het 432 MHz middenfrequent signaal toegevoerd.

De output op 21168 MHz is 1 mW. De antenne is een hoorn met een gain van 23 dB. De signalen die over een afstand van 250 m gehoord zijn lagen rond de 15 dB. Over een afstand van 1

km werden alleen nog CW signalen waargenomen.

Zowel Rien als Hans zijn nog bezig de antenne-gain op te voeren door middel van een paraboolantenne, zodat in de toekomst over een afstand van 14 km van Rotterdam naar Delft gewerkt kan worden.'

Voor degenen die met verbazing naar de frequentie van 21 GHz kijken gaat de brief als volgt verder:

'Volgens mijn machtigingsvoorwaarden van de PTT is de frequentieband 21000-22000 MHz.

Toen we onlangs lazen dat PAoKKZ een verbinding op 24000 MHz had gemaakt zijn we bij de PTT gaan informeren wat nu de echte band is. Deze blijkt van 24000-24250 MHz te lopen. Dus zij die nog moeten beginnen, moeten in dit frequentiegebied werken.

Wij mogen van de PTT de experimenten volbrengen maar in de toekomst moeten we ook op de frequentieband van 24000-24250 MHz gaan werken.'

De VERON-wedstrijden

De eerstkomende wedstrijd van het lopende contestseizoen september 1979-juli 1980 wordt gehouden in het weekeinde van 1 en 2 maart. De wedstrijd begint zaterdag 1 maart om 16.00 GMT en eindigt zondag 2 maart om 16.00 GMT.

Gezien de sterke groei van het aantal amateurs kan het geen kwaad om enkele woorden aan deze wedstrijden te wijden.

Aan de wedstrijden kan door alle radio-amateurs worden deelgenomen dus óók door PD-stations en luister-



amateurs. Het reglement is gepubliceerd in de UHF-VHF rubrieken van februari en april 1979. Alleen de daarin genoemde data moeten voor 1980 worden aangepast en worden dan **1-2 maart, 3-4 mei en 5-6 juli**. Logformulieren en een QTH-lokaterkaart, beide te leveren door het Service-Bureau (of een dependance ervan), zijn noodzakelijk indien men aan het competitie-element wil meedoen.

Het deelnemen aan deze wedstrijden is voor de operator een goede gelegenheid om de mogelijkheden van zijn station te leren kennen. Tevens krijgt men meer ervaring in het maken van verbindingen onder moeilijke omstandigheden. Het prettige bij deze wedstrijden is ook nog dat in bijna alle landen van Europa op dat moment óók wedstrijden worden gehouden.

Hebt u nog vragen? Neem dan gerust contact op met de wedstrijd-commissie. Deze commissie wordt gevormd door Ad, PAoADT, en Dick, PAoDUO. De adressen kunt U vinden op de pagina 'De VERON', elders in Electron.

Uitslag CW Contest 1979

Thans volgt hieronder de uitslag van de VERON CW-contest die plaats heeft gevonden op 3 en 4 november.

De deelname viel wat tegen. Maar zij die meegedaan hebben zijn wel aan hun trekken gekomen wat DX aangaat. Zelfs Italië en Polen werden gewerkt. De cijfers tussen haakjes geven de resultaten aan betreffende deelname aan de Region I Marconi contest. De winnaars in elke sectie ontvangen een certificaat evenals de sec. operators. 73,

Ad, PAoADT

Nieuwe prefixen in Oost-Duitsland

Vanaf 1 januari dit jaar zijn alle roepnamen in Oost-Duitsland veranderd. Alle roepnamen beginnen nu met Y: vanaf Y2a tot Y9A. De laatste letter geeft het gebied aan waar de betreffende amateur woont:

- A,U: Rostock
- B: Schwerin
- C: Neu Brandenburg
- D,P: Potsdam
- E: Frankfurt an der Oder
- F,X: Cottbus
- G,W: Magdeburg
- H,V: Halle
- I,Q: Erfurt
- J,Y: Gera
- K: Suhl

L,R: Dresden

M,S: Leipzig

N,T: Karl-Marx-Stadt

O: Oost-Berlijn

De roepnamen worden als volgt ingedeeld:

Y21A-Y29Z: Omzetters

Y31A-Y39Z: Conteststations

Y41A-Y49Z: Bakens

Y61A-Y69Z: Clubstations (zoals PAoAA)

Y21AA-Y29AA: Privé roepnamen

Y31AA-Y39ZZ

Y41AA-.....-Y99ZZ } Afdelingsstations

Y21AAA-Y99ZZZ: Reserve roepnamen.

Roepnamen met een ø (nul) als tweede cijfer in de prefix zijn speciale uitgaven zoals bijv. PA6AA, PA5GIG.

Buitenlandse operators krijgen Y9/eigen roepnaam bijv. Y9/PE1VHF.

U hoeft niet bang te zijn dat Uw reeds verzonden QSL-kaarten met de oude roepnaam niet meer overkomen. De oude calls blijven nog 2 jaar bestaan bij de QSL bureaus.

VHF-Bulletin

Weet U dat de VERON naast het maandblad Electron ook elke week een blad uitbrengt onder de naam VHF-Bulletin/DX²press? En weet U ook dat dit blad vanaf januari in een nieuw jasje gestoken is?

Het gedeelte DX²press is voor de HF amateurs die op de hoogte willen blijven van de actieve DX-stations en QSL-informatie. De redacteur hiervan is A. Dijkshoorn, PAoTO. Voor de actieve VHF/UHF/SHF amateur is er het gedeelte VHF-Bulletin. Hierin treft U regelmatig bandoverzichten, activiteitsrapporten, bakennieuws, de volledige contestuitslagen, nabespreking van contesten e.d. aan. Af en toe ook TEP-nieuws, satellietnieuws en in een speciale Engelstalige uitgave, VHF/UHF/SHF nieuws uit de gehele wereld waarvan het EME nieuws beroemd is. Belangrijke berichten (hot-news) staan dikwijls eerder in het VHF-Bulletin dan in Electron. De redactie van dit blad is in handen van Jan Lourens, PAoBN. Wilt U met dit blad kennismaken? Dat kan. Vraag dan bij het Centraal Bureau een proefexemplaar aan of bekijk het blad bij een 'DX-er' in de buurt. Een abonnement nemen kan ook. Indien U f. 16,50 overmaakt op giro 365900 t.n.v. VERON, postbus 1166 Arnhem, met de vermelding 'nieuw abonnement VHF-Bulletin/DX²press per 1 maart' en Uw lidmaatschapnummer dan ontvangt U

Sectie A (QRP)

Nr.	Call	QSO's	Punten	DX	QTH	QRB
1.	PAoLOU	53 (84)	14.575 (23.455)	OK1AOX/P	GJ34g	585
2.	PA5OABE	48	12.002	SM7FJE	GQ56b	575
3.	PEoIPP	37	9.211	DKoVL	EH11h	612
4.	PA5OMTE	38	8.623	SM7FJE	GQ56b	564
5.	PA2HJS	37	6.416	DKoVL	EH11h	381
6.	PA3AFF	14	1.533	DKoOX	EI113j	353

Sectie B (QRO)

Nr.	Call	QSO's	Punten	DX	QTH	QRB
1.	PAoMS/P	147 (210)	45.122 (64.126)	I4GAD/4	FE55c	901
2.	PAoCKV/P	141	43.148	SP2DX	JO43c	925
3.	PAoFTF	141	38.004	SM7FJE	GQ56b	766
4.	PAoNIE/A	126 (163)	37.366 (48.599)	OK1KRA	HK72a	703
5.	PAoOOM	110 (144)	33.253 (43.114)	OK1KRA	HK72a	640
6.	PA2VST	95	21.351	OK1KVK/P	HK55j	611
7.	PA5OERW	81	19.819	OK1AOX/P	GJ34g	543
8.	PE1BMA/P	72 (107)	19.232 (27.957)	SM7FJE	GQ56b	700
9.	PA52REH/P	74 (75)	18.193 (18.195)	F80P	ZHO4j	639
10.	PA53AOU	66	17.300	F8CS/P	CH29f	610

Checklogs: PA3AIZ, PAoADT, PAoJED.

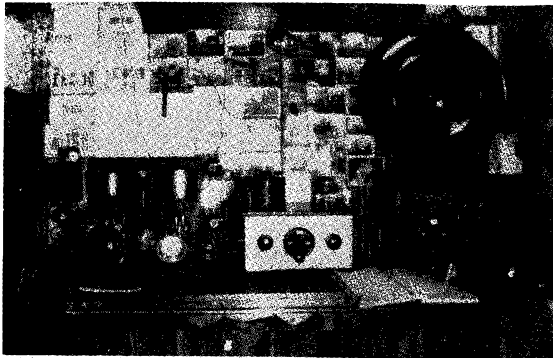
Sec. Opr.:

PAoMS/P = PAoMS,

PAoSHY,

PAoMJK, PAoJHW

PA52REH/P = PAoCKV, PAoBEA, PE1BZD, PAoPAU, PAoPJE
 PAoOOM = PAoOOM, PAoOOS, PAoGIN, PA3ADC, PAoVAJ, PAoERA



PA50BN

The first QSO made by PAoBN was on 28 December 1928.

Station see FOTO!

Licensed 30-6-1930

=====
Confirming our QSO

on 1979

at Gmt

R S (T)

10m; 2m; 70 or 23c

=====
J. Lourens CL10h

Keerweer 13

6862 CD OOSTERBEEK

The Netherlands -

PA50BN. Voor onze redacteur van het VHF Bulletin betekende de toevoeging '50' meer dan een mooie prefix want Jan is al 50 jaar echt actief op de band.

vanaf maart tot eind 1980 elke week dit blad vol 'hot-news'.

'All time firsts'

De lijst van eerstverbindingen die U hierbij aantreft is bijgewerkt tot 1 januari 1980. Van bijna al deze verbindingen is een copie van de QSL-kaart

in het VHF-Commissie 'archief' aanwezig. Een ieder die hieraan heeft bijgedragen, hartelijk dank.

Aanvullingen en correcties op deze lijst kunt U richten aan PAoHWE.

145 MHz band

ON4FG-PAoPN	10-9-1948
G6DH-PAoPN	14-9-1948
F8OL-PAoZQ	11-11-1948
DL3FM-PAoUHF	20-7-1949
GW2ADZ-PAoHA	13-5-1950
OZ2FR-PAoHA	1-6-1951
SM7BE-PAoFC	4-7-1952
LX1SI-PAoROB	29-3-1953
LA8RB-PAoWI	30-6-1953
HB1IV-PAoFC	12-9-1953
EI2W-PAoFC	10-10-1953
GM2FHH-PAoWO	30-5-1954
GC3EBK-PAoHA	16-7-1955
9S4BS/AL-PAoWO	8-9-1956
OE9BF-PAoWO	15-9-1956
GI3GX-PAoNO	4-8-1957
DM2ABK-PAoTP/A	5-7-1958
OK1VR/P-PAoEZ/A	6-9-1958
SP6CT/P-PAoAGJ	28-10-1958
HG5KB-PAoOKH	13-8-1962 MS
OH1NL-PAoOKH	13-12-1962 MS
UA1DZ-PAoQC	7-1-1964 MS
UP2ON-PAoOKH	13-12-1964 MS
YU1OP/P-PAoCML	4-7-1965 Es
EA1AB-PAoLB	21-9-1965
HBOLL-PAoMSH	11-9-1966
YO7VS-PA6MB	14-12-1968 MS
LZ1BW-PA6MB	14-12-1968 MS
OHoAA-PAoEZ	19-10-1969
GD2HDZ-PAoCML	19-9-1969
OY2BS-PAoWTE	12-6-1970
UR2BU-PAoJMV	12-8-1971 MS
I5MRA-PAoPGR	24-5-1971
UQ2AO-PAoJMV	20-10-1971 MS
UB5WN-PAoJMV	7-5-1972 MS
C31HU-PAoJMV	3-5-1973 MS
FC6ABP-PAoJMV	12-12-1974 MS
UC2AAB-PAoJMV	3-1-1975 MS
W6PO-PAoJMV	22-2-1975 EME
ISoPUD-PAoJCW	1-7-1976 Es
M1C-PAoMS	3-1-1976 MS
9H1B-PAoJTA	25-6-1976 Es
SV1DH-PAoMS	21-7-1976 Es
CT1WW-PAoFRE	8-6-1977 Es
GM3YOR/TF-PA2DWH	4-8-1978 MS

EA6BW-PAoRDY	12-8-1978 MS
UA2FAY-PA3AHD	3-1-1979 MS
4U1ITU-PAoLSC	3-6-1979 MS
3V8ONU-PE1BZD	7-9-1979 MS

435 MHz band

F8JR-PAoPN	21-5-1951
ON4UV-PAoPN	10-10-1951
G3DIV/A-PAoPN	15-10-1951
GW2ADZ-PAoNL	1-7-1953
DL3FM-PAoLDG	3-8-1953
OK1KCU/P-PAoLWJ	22-10-1962
OZ9AC-PAoCOB	3-12-1962
LA9T-PAoLWJ	4-12-1962
SM7BAE-PAoCOB	3-12-1962
LX1SI-PAoEZ	29-6-1963
GM3FYB-PAoMSH	8-11-1964
DM2AUI-PAoLH	24-9-1965
HB9RG-PAoGER	11-9-1966
OE20ML-PAoMJK	28-9-1969
GD2HDZ-PAoCRA	10-10-1969
EI6AS-PAoVD	1-10-1971
GC2FZC-PAoEZ	8-10-1971
K2UYH-PAoSSB	25-1-1975 EME
V7BBG-PAoSSB	14-4-1975 EME
JA1VDV-PAoSSB	19-4-1975 EME
I5MSH-PAoSSB	21-11-1975 EME
VK2AMW-PAoSSB	7-9-1975 EME
HK1TL-PAoSSB	31-7-1976 EME
FY7AS-PAoSSB	9-1-1977 EME
ZESJJ-PAoSSB	1-4-77 EME
YV5ZZ-PAoSSB	27-5-1977 EME
GI8KIA-PAoJOZ	16-6-1977
SP9FG-PAoJOZ	14-10-1977
UP2BBC-PAoVAJ	18-10-1977
OY7O-PEoAGO	10-7-1978
DJ7CL/HBo-PAoEZ	23-8-1978
YU1PKW-PAoSSB	16-9-1978 EME
OHoNC/P-PAoANJ	12-10-1978
KH6IH-PAoSSB	21-10-1978 EME
HG5KDC-PAoERW	7-11-1978
EA1CR-PAoCML	28-11-1979

1,3 GHz band

ON4ZK-PAoVLP	23-8-1963
G3LQR-PAoCOB	26-6-1964
DL9LU-PAoMSH	26-11-1968
PAoCJB/LX/P-PAoMS/A2	10-10-1971
F2TU/M-PAoHVA	8-10-1971
W2NFA-PAoSSB	3-12-1972 EME
OZ9CR-PAoSSB	1-8-1973 EME
OE20ML-PAoSSB	21-1-1974
VK3AKC-PAoSSB	22-2-1975
	EME (Wereldrecord)
GM3WDG/P-PADBQ	28-5-1975
HB9AMH/P-PAoSSB	27-7-1975
GD2HDZ-PAoVV	27-10-1975
SM6ESG-PAoAJR	29-6-1976
GC3EGV/P-PAoDBQ	3-7-1976
GW8CFQ-PAoVV	17-6-1977
OK1KIR/P-PEoAGO	16-10-1977
LA601-PAoEZ	12-7-1978

2,3 GHz band

G3LQR-PAoDBQ	17-12-1972
DL9LU-PAoDBQ	19-12-1972
OZ9OR-PAoVTW	28-6-1976
OK1KIR/P-PAoVTW	7-10-1978
ON4BT-PA2HJS	9-6-1979

3,5 GHz band

G3LQR-PAoDBQ	18-6-1975
DC3QS-PAoTHT	30-5-1978

5,7 GHz band

DC3QS-PAoMGA/A	27-5-1979
----------------	-----------

10 GHz band

G8APP/P-PAoKKZ/M	3-8-1975
ON6NL-PAoMJK/M	19-3-1976
DC1QN/P-PAoJPG/A	21-5-1977

**1979 DX EXPEDITION IN TUNISIA
BY INCORA-UNICEF**

3V8 ONU

LET'S HELP UNICEF

By helping UNICEF you help 900 million children in the poorest countries of the world, who need better nutrition and health care in order to survive.

By helping UNICEF through working by radio, we will also discover new highly social reasons to be RADIO-AMATEURS.

CONFIRMING QSO WITH PE1BZD					
DATE	GMT	2WAY	MHZ	RST	FVKS
SEPT. 1979	08/10	SSR <input type="checkbox"/> CW <input checked="" type="checkbox"/> RTTY <input type="checkbox"/>	144	24	MS QSO

FIRST 3V8 1 PE VERIFIED BY 14BXN G. Lando

De QSL-kaart van 3V8ONU. Deze QLS-kaart uit Tunesië komt voor in de verzameling van Wim, PE1BZD. De verbinding via meteor-scatter kwam op 7 september 1979 tot stand en was tevens de 'first' 3V8 - PAo(PE1).

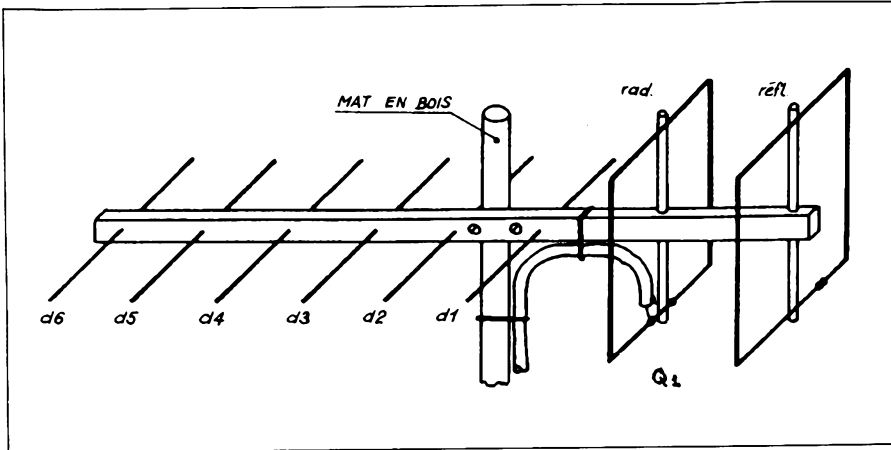


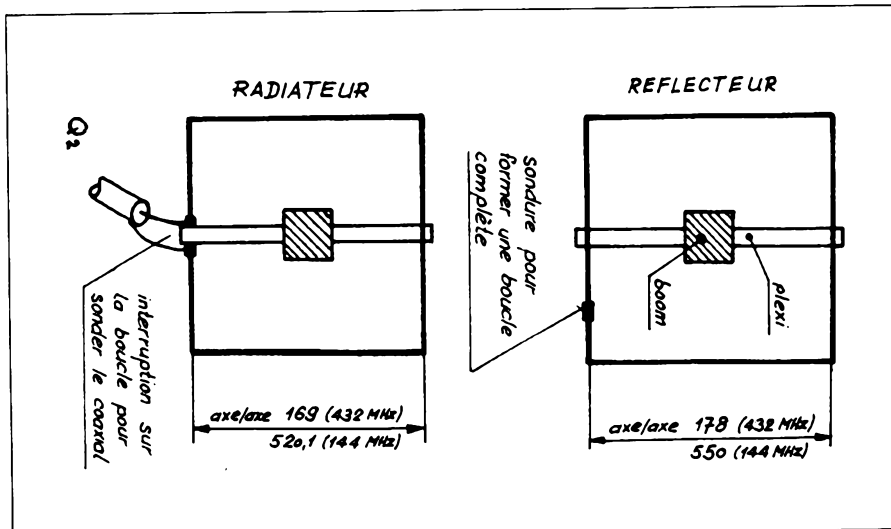
Fig. 1. De Quagi-antenne

De Quagi

Antenne-ontwerpen blijven boeien en niet ten onrechte want een goede antenne is superieur aan een voorversterker of een eindtrap. Vroeg of laat kom je bij het construeren van een antenne voor de vraag te staan welke de beste antenne is, een quad of een yagi. Voor de HF-banden heeft deze vraag al veel pennen in beweging gebracht en de pro's en contra's van deze antennes zijn in de amateurliteratuur dan ook vele malen belicht. De

Fig. 2. De straler en reflector worden met een stuk plexiglas in model gehouden. De drager is een isolator, bijvoorbeeld hout. Beslist geen metaal gebruiken. De antenne is ontworpen voor een impedantie van 60 ohm en is dus goed bruikbaar voor 50 en 75 ohm systemen. De straler en de reflector zijn gemaakt van 2 mm geïsoleerd koperdraad. Bij gebruik van andere draad zal de lengte van de straler iets veranderen.

laatste HF-uitwedstrijd van de yagi's tegen de quads werd een grote overwinning voor de yagi's (Ham Radio mei 1979). Tegen deze uitslag is echter protest aangetekend (Ham Radio oktober 1979). Op taktisch gebied heeft het quad-team ook het een en ander geprobeerd door bijv. ronde in plaats van vierkante elementen te gebruiken (Electron, maart 1973, Reflecties). Deze discussies geven aan dat het radio-amateurisme leeft. We verlaten de wedstrijdarena en zetten de band-schakelaar op VHF/UHF. We zien dan dat naast veel goede yagi-ontwerpen ook een aantal uitstekende quad-ontwerpen staan zoals de quad van GW3CQT en de lusyagi van G3JVL. Het afwegen van de kwaliteiten van de diverse antenne-ontwerpen gaat buiten het bestek van dit verhaal en wordt aan U overgelaten. Het is overigens een goed onderwerp voor een QSO op de band of bijeenkomst. We dwalen af. Wayne Overbeck, N6NBN, heeft VHF en UHF antennes geconstrueerd waarbij hij de reflector en de straler als quad en de directoren als yagi-ele-



menten heeft uitgevoerd: een Quagi dus. De kwaliteit van de ontwerpen mag blijken uit het feit dat diverse EME stations deze antennes met succes gebruiken. Een uittreksel van de belangrijkste gegevens van zijn ontwerpen treft U bij dit artikel aan. Meer details en overwegingen bij het ontwerp kunt U vinden in QST, april 1977: The VHF Quagi; QST, februari 1978: The long-boom Quagi. De tekeningen komen uit Old Man 10/79: La Quagimiracle door HB9AFO.

Lengte van de verschillende elementen in mm

Element	144,5 MHz	432 MHz
R	2200	711
S	2083	676
D1	913	298
D2	908	297
D3	903	295
D4	899	294
D5	894	292
D6	889	291
D7	—	289
D8	—	287
D9	—	287
D10	—	286
D11	—	284
D12	—	283
D13	—	281

Onderlinge afstand van de elementen in mm

	144,5 MHz	432 MHz
R-S	533	178
S-D1	400	133
D1-D2	838	279
D2-D3	445	149
D3-D4	663	222
D4-D5	663	222
D5-D6	663	222
D6-D7	—	305
D7-D8	—	305
D8-D9	—	286
D9-D10	—	291
D10-D11	—	233
D11-D12	—	314
D12-D13	—	349

R=reflector, S=straler, D1=eerste director.

De reflector en de straler zijn gemaakt van geïsoleerd koperdraad met een diameter van 2 mm. De materiaaldikte van de directoren bedraagt 3 mm. Bij het uitmeten van de plaats van de elementen is het aan te raden om vanuit één punt te meten en niet zoals de tabel doet voorkomen van element tot element.



Bakens

Call	Frequentie	QTH-locator	Uitgangs-vermogen	Antenne	Antenne richting	Modulatie
SK2VHF	144,875	JY69h	30 Watt	2 x klaverblad	Omni	A1
SK7VHF	144,920	GP38c	30 W	2 x klaverblad	Omni	A1
SK1VHF	144,950	JR41d	10 W	2 x klaverblad	Omni	A1
SK4MPI	144,960	HU46d	100 W	4 x 6 el. yagi	Noord	A1
SK3UHF	432,855	IW40d	10 W	4 x dubbel quad	Omni	A1
SK6UHF	432,925	Gr61a	10 W	klaverblad	Omni	A1
SK4UHF	432,960	HT55j	5 W	10 el log. per.	ZZW	A1
SK5UHF	432,975	IU79c	12 W	2 x klaverblad	Omni	A1
SKoUHG	1296,835	IT60H	25 mW	2 x helix	Omni (?)	F1
SK4UHG	1296,960	GU79d	4 W	2 x 15 el.	Zuid	?
DLoNF	144,965	FJ47e	20 mW	hoek-dipool	Omni	F1
DLoNF	432,965	FJ47e	1 W	klaverblad	Omni	F1
DLoNF	1296,965	FJ47e	2 W	4 x dubbel quad	Omni	F1
DLoNF	2304,965	FJ47e	500 mW	4 x dubbel quad	Omni	F1
DLoNF	28,993	FJ47e	20 mW	Delta Loop	O/W	A1

Gelezen

Een politie snelheidscontrole radar zendt een microgolfsignaal uit en ontvangt de via reflectie verkregen golven. Het ontvangen signaal zal iets in frequentie verschoven zijn indien reflectie heeft plaatsgevonden tegen een bewegend object (doppler verschuiving). Het ingangssignaal van de ontvanger wordt samen met het zendersignaal aan een mixer toegevoerd. De frequentie van het resulterende laagfrequent signaal is evenredig met de snelheid van het bewegend object. Het blijkt voor enkele (?) automobilisten uit financieel oogpunt rendabel te zijn om een radarverklikker in de auto te monteren; deze detecteert microgolffstraling en via de luidspreker van de autoradio wordt dan een zoemtoon hoorbaar. De gevaarlijke situaties die bij het plotseling remmen kunnen ontstaan laten we maar even buiten beschouwing. Een politiekorps in de VS ging op onderzoek uit en plaatste langs een grote weg een aantal Gunn-oscillatoren. Men constateerde dat toen opvallend veel automobilisten zich aan de maximum snelheid hielden... Blijkbaar is in veel auto's zo'n detector geplaatst.

Ed Krijger, PAoRSM, stuurde een afdruk uit *Microwaves* van september 1979 met als titel 'Electronic warfare hits the road' en dat was de aanleiding tot dit geschrijf. Het artikel gaat over een apparaat uitgebracht door *Microwave Specialists Inc* of Houston. Om de politieradar op verkeerd spoor te brengen wordt een AM gemoduleerd microgolfsignaal uitgezonden. Het ingangscircuit van de politieradar is niet selectief genoeg om dit signaal uit de mixer te houden. De modulatiefrequentie is instelbaar en om de bediener van het apparaat het heel eenvoudig te maken direkt geijkt in MPH

(miles per hour). Uw eigen fantasie kunt U de vrije loop geven om een manier te bedenken om oom agent achter zijn oor krabbend verbaasd naar zijn radarset te laten kijken. Nu voelde de fabrikant van deze politie-nepper ook wel dat de FCC maatregelen zou gaan treffen. Reden voor de fabrikant om zijn naam te veranderen in *Microwave Devices Inc* en het frontplaatje van zijn apparaat zo te wijzigen dat het amateur apparaat lijkt. De modules werken in de 10 GHz amateurband met een uitgangsvermogen van 150 mW. Laten we hopen dat we in Nederland niet te maken krijgen met wegpilooten die deze apparatuur in de auto monteren of controleert de RCD de grote verkeerswegen met een radarverklikker? Misschien ligt hier ook een taak voor de *Intruder Watch*.

In het kort

— De UHF-VHF rubriek is er voor U en moet ook gevuld worden door U. Het komt echter geregeld voor dat er onvoldoende kopij aanwezig is en dan verzinnen we maar iets en nemen daarbij aan dat we Uw toestemming hebben om het in deze rubriek te plaatsen. Moraal: zend eens wat in voor deze rubriek, anders wordt het voor de samenstellers een maandelijks martelgang.

— Het bericht van de succesvolle lancering van de Europese draagraket *Ariane* heeft menige *Oscar*-fan prettige kerstdagen bezorgd.

— Enkele Franse amateurs hebben zich verzameld in een groep die zich 'Radio-Amateur Club de l'Espace' noemt. De groep wil zich bezig gaan houden met de ontwikkeling van een amateursatelliet die in het midden van de jaren 80 met de *Ariane* omhoog geschoten moet worden. De voorstudies van het project worden gedaan

door amateurs die werkzaam zijn op het Franse ruimtevaartcentrum *CNES* samen met *Ecole Nationale Supérieure de l'Aeronautique et de l'Espace* in *Toulouse*. Men denkt aan een satelliet met een transponder 145/29 of 435/145 of 145/435 en een tweede transponder voor 1260/435 MHz en aan een 10 GHz bakken.

— De Engelse amateursatelliet *UOSAT* (*University of Surrey Satellite*) zal door de *NASA* in het midden van 1981 in een baan om de aarde gebracht worden. Deze satelliet zal geen transponders bevatten maar verschillende bakens in de HF banden. De telemetriedata zal in telefonie worden uitgezonden. Hiervoor wordt een spraaksynthesizer ingebouwd. Men denkt ook aan het inbouwen van een *slow-scan camera*.

— *Telecommunication Journal* 10/79 geeft op de radioamateurpagina's een overzicht van de resultaten van de Russische amateursatellieten *Radio-1* en *Radio-2*. Over een periode van 500 uren hebben ca. 600 amateurs uit 70 landen zo'n 8000 verbindingen gemaakt. 80% gebruikte CW, 15% SSB en 5% maakte van modulatiesoorten als RTTY, SSTV, AM en FM gebruik. Het aantal amateurs uit Rusland dat van deze satellieten gebruik maakte vertienvoudigde binnen 2 maanden. De klacht een aantal 'amateurs' satellieten overstuurden is natuurlijk niet nieuw en kan wel eens de grootste bedreiging voor het toekomstig satellietverkeer gaan worden.

— Er is geen respons gekomen op de vraag om informatie en literatuur over (waargenomen) polarisatiedraaiingen op VHF/UHF/SHF. Het is daarom niet verantwoord om het 'dossier polarisatie op VHF-UHF-SHF' uit te werken omdat dan de zienswijze van de bewerker van het artikel de overhand kan krijgen. Reacties blijven welkom!

— Hartelijk dank aan de amateurs die een bijdrage aan deze rubriek leverden. Uw aandeel zien we graag tegemoet. *Traffic*- en *propagatie*-info richten aan *Marc*, PAoXMA, aanvullingen voor de activiteitenkalender sturen aan *Dick*, PAoDUO, mededelingen, technische info, landenstand e.d. aan *Hans*, PAoHWE, doorgeven.

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, C. Valkof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CK Renkum, telefoon (08373)2934.

Activiteitenkalender

2/3 febr.: CWSP-Contest CW
2/3 febr.: RSGB 7 MHz Contest SSB
9/10 febr.: PACC-Contest CW/SSB
9/10 febr.: RSGB 1,8 MHz Contest (febr. '79)
16/17 febr.: ARRL-DX Contest CW
23/24 febr.: French Contest SSB (jan. '80)
23/24 RSGB: 7 MHz Contest CW
1-2 maart: ARRL-DX Contest SSB
8/9 maart: Commonwealth Contest (niet voor PA)
22/24 maart: BARTG RTTY Contest
29/30 maart: CQ WW WPX Contest SSB

CWSP Contest

Zaterdag 2 februari 00.00GMT tot zondag 3 februari 24.00GMT. Zoveel mogelijk QSO's maken op de banden 3,5-28 MHz met iedereen, alleen CW. Single-op of multi-op.
Uitwisselen: RST plus QST-nummer, beginnen bij 001; CWSP-leden geven RST plus 'CWSP'. Punten: QSO met eigen land: geen punten (telt echter wel als multiplier); QSO met Europa: 1 punt; QSO met DX: 3 punten. Multiplier: het aantal gewerkte DX-landen en Braziliaanse prefixen, per band gerekend.
Eindscore als gebruikelijk. Logs vóór 15 maart a.s. zenden aan: CWSP-Contest-Committee, P.O.Box 15098, Sao Paulo, Brazilië.

RSGB 7 MHz Contesten

Deze contesten werden tot in 1978 in de maanden oktober en november gehouden. Ze zijn nu echter verplaatst naar februari.
SSB: 2 en 3 februari; CW: 23 en 24 februari; in beide week-ends van zaterdag 12.00GMT tot zondag 12.00 GMT. Zoveel mogelijk QSO's maken (alleen single-op) op 40 meter met de Britse eilanden (G, GD, GI, GJ, GM, GU en GW). Uitwisselen: RS(T) + QSO-nummer, te beginnen met 001. Punten: 5 punten per QSO. Ieder station mag éénmaal worden gewerkt. Multiplier: het aantal gewerkte prefixen, dus bijv. G3, GD2, GI4, GJ2 etc. Ondertekende logs (voor contest-regels en licentie-voorwaarden) dienen binnen te zijn op 29 maart (SSB) en 12 april (CW) bij: RSGB RF Contests Committee, P.A.Miles, 28 Scotch Orchard, Lichfield, Staffs WS13-6DE, England.

PACC-Contest!!!!

PA/PE/PI-stations worden uitgenodigd mee te doen in de PACC-Contest, van **zaterdag 9 februari 14.00GMT tot zondag 10 februari 17.00GMT**. De bedoeling is om op de banden 160-10 meter zoveel mogelijk QSO's te maken met iedereen, in CW óf SSB (eenzelfde station mag per band éénmaal worden gewerkt, óf CW óf SSB). S.v.p., conform de IARU-aanbevelingen, de uiterste bandsegmenten vrij laten voor niet-contestverkeer. Het doel van de contest is (tevens) de buitenlandse stations in de gelegenheid te stellen het PACC-Award te behalen zonder overlegging van QSL-kaarten. Controle is dan noodzakelijk aan de hand van Uw log: reden waarom we U vriendelijk vragen om Uw log!

Uitwisselen: PA/PE/PI-stations geven RS(T) plus provincie-afkorting. Afhankelijk van de provincie waarin U woont: GR, FR, DR, OV, GD, UT, YP, NH, ZH, ZL, NB of LB. Buitenlandse stations geven RS(T) + QSO-volgnummer. Dus 'n PA/PE/PI - station geeft bijv. 579NB, een buitenlander bijv. 599078.

Een QSO levert 1 punt op (ook binnenlandse QSO's), mits van beide zijden bevestigd met 'R', 'CFM', 'QSL' of 'OK'.

De multiplier bestaat uit het aantal gewerkte DXCC-landen (zie VERON-Jaarboek), inclusief Nederland, en gerekend per band.

De call-districten CE, JA, LU, PY, VE, W, VK, VO, ZL en UA9/0 tellen apart voor de multiplier-berekening.

U kunt meedoen in één van de volgende klassen:

- single operator: U doet dan al het contestwerk zelf, zonder hulp van anderen; helemaal alleen dus!
 - multi-operator/single transmitter: er is dan één signaal in de lucht uit één en dezelfde zender, maar er zijn meerdere contest-operators mogelijk.
 - multi-operator/multi-transmitter: per band is er één signaal toegestaan, dus max. 6 zenders tegelijk. Deze zenders mogen niet verder dan 25 meter van elkaar zijn verwijderd.
- Uw eindscore is het product van de som-QSO-punten en de som-multiplier-alle-banden.

Logs s.v.p. indelen volgens het afgedrukte voorbeeld. We verzoeken U dringend de multiplier alleen in de

betreffende kolom in te vullen als hij nieuw is; anders een streepje (—) plaatsen.

Graag vragen wij U deze multiplier-kolommen op te stellen en in te vullen: makkelijk voor U en voor ons!!

Op het log of summary-sheet (samenvatting van het gehele gebeuren) de eindscore berekenen en een verklaring ondertekenen, dat U zich heeft gehouden aan fair-play en aan de contest-regels.

Onder fair-play verstaan we, dat U zich houdt aan de licentievoorwaarden, het IARU-bandplan, het netjes werken, geen ongein voor anderen veroorzaken enz.

S.v.p. volgens afgedrukt voorbeeld een multiplier-lijst bijvoegen; U heeft er zelf ook profijt van!

Bij teveel onregelmatigheden (dubbel gewerkte stations op één band, ten onrechte geclaimde multipliers bijv.), moet diskwalificatie volgen.

Overtuig u ervan, dat het tegenstation een nummer voor de PACC-Contest geeft.

Attentie: dubbel gewerkte stations op een band leveren 3 strafpunten op, wanneer ook dubbele QSO-punten worden geclaimd.

Correspondentie en beroep is niet mogelijk.

Logs vóór 15 maart 1980 zenden aan: D.J.Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen.

SWL-PACC Contest

Ook Nederlandse luisteraars kunnen meedoen aan de PACC-Contest.

E.e.a. wordt behartigd door NL-645, Joop van der Does. Zie NL-Post van januari j.l.

De Afdelingsbeker

We hebben nog steeds het gevoel niet de juiste formule voor toekenning van de Afdelingsbeker te hebben gevonden.

E.e.a. nog eens overwegend, zien we af van ons plan niet meer scores, maar QSO's op te tellen. In een nog op te stellen definitief reglement, dient o.i. ook het aantal mogelijke deelnemers per afdeling in de score-berekening te worden meegenomen.

Zolang dit reglement er nog niet is, houden we 't oude aan. Dus: punten door leden van één VERON-afdeling behaald, zullen worden opgeteld en deze som vormt de score voor het afdelingsklassement. De hoogst-geklasseerde afdeling ontvangt de wisselbeker.

We stappen af van de omstreden 2-jaarlijkse periode.



Prijzen in de PACC-Contest

Ere-wimpels met call ontvangen de eerste 10 OM's in het single-klassement; eveneens de hoogste 3 in de multi-klassen (mits in de multi-klassen tenminste 300 QSO's zijn gemaakt). Alle overige PACC-Contest deelnemers ontvangen een herinneringslint, mits tenminste 100 geldige QSO's zijn gemaakt.

Doe mee in de PACC-Contest: enkele opmerkingen

a) dit jaar zitten we voor het eerst in een ander week-end. Verrassingen (aangename en/of onaangename) zijn niet uitgesloten.

De verandering in de gegeven groep door PA/PE/PI-stations, in casu RS(T) + provincie, kan vragen opleveren bij 't buitenland. Dan even uitleggen s.v.p. (We zagen het al verkeerd staan in een toonaangevend radio - amateur-blad, ondanks herhaalde en duidelijke berichten onzerzijds!!).

b) alleen provincie-letters gebruiken! Dus niet en nogmaals niet de hoofdsteden-letters uit de PA-BEKER-CONTEST!

c) werkt U een station, dat eigenlijk niet blijkt mee te doen in de contest en U suggereert haar/hem aan U desondanks 001 te geven, dan is het QSO alleen geldig, wanneer dit ook inderdaad gebeurt, het nummer moet werkelijk zijn gegeven.

d) De USSR-DXCC-landen (zie VERON Jaarboek of andere landenlijsten). De clubstations (met prefix UK) zijn als land te herkennen aan de eerste letter ná het cijfer in de call.

Voor Uw gemak:

UK1A-Z = UA1 (Europees Rusland)

UK2A, C, I, L, O, S, W = UC2

UK2B, P = UP2

UK2F = UA2

UK2G, Q = UQ2

UK2R, T = UR2

UK3A-Z = UA3 (Europees Rusland)

UK4A-Z = UA4 (Europees Rusland)

UK5A-N en UK5P-Z = UB

UK50 = UO5

UK6A, E, H-J, L, P, U-Z = UA6 (Europees Rusland)

UK6D, C, K = UD6

UK6F, O, Q, V = UF6

UK7A-P = UL7

UK8B, H, E, W, Y = UH8

UK8A, C, D, F, G, I, L, O, T, U, V, Z = UI8

UK8J, K, R, S = UJ8

UK8M, N, P, Q = UM8

UK9A-Z = UA9

UKoA-Z = UAo

e) vergeet vooral niet de naam van Uw afdeling op het log te vermelden!!!

f) check-logs zijn zeer welkom (als U niet wenst opgenomen te worden in de klassering).

g) veel plezier en succes!!!

h) model-log en summary-sheet op aanvraag bij PAoDIN te verkrijgen.

Log-voorbeeld PACC-Contest

Naam: Jan Hoek
Adres: Burg. Dalenbergstraat 11
1486 MT Westgraftdijk
Provincie: NH
Datum: 10/2/80

Call: PAoJNH
Afdeling: Zaandam A46
Deelname: single

GMT	Call	Ver-	Ont-					Pnt		
		zonden	vangen	10	15	20	40	80	160	
09.15	PAoJHM	599NH	599FR				PA			1
09.20	ON6NL	599NH	599089							1
10.00	JH3WKE	559NH	559015		JA3					1
10.15	K9VV	579NH	589027			W9				1
10.17	AB9F	599NH	599003							1
10.34	GM3KLA	599NH	599061		GM					1
10.37	UK9ADT	599NH	599126		UA9					1
10.40	HS1ABD	599NH	599017		HS					1
				3	1	1	2			8

Score = (3+1+1+2)x8 = 7x8 = 56 punten

Ik verklaar mij gehouden te hebben aan de contest-regels en fairplay.

Ondertekening,

Multiplijer-lijst voorbeeld

Houdt de gewerkte multipliers op één regel als:

80	40	20	15	10	
PA	PA	PA	PA	PA	
DL	DL			DL	
	W1	W1		W1	
UB	UB		UB	UB	
G	G	G			
EA	EA		EA		
		JA2	JA2		
	CT	CT		CT	etc. etc.

HV - Vaticaan

Van I2XKF, Evert, ook PAoXE, vernemen we, dat hij in de FOC-CW-Contest in februari a.s. (datum ons niet bekend: uitluisteren naar CQ-TEST - (FOC) actief zal zijn als HV2CN. En nu het belangrijkste: ofschoon het gaat om een 'interne' FOC-contest, zal Evert aanroepen van PA's beantwoorden. Dé gelegenheid dus om HV te werken.

ARRL - DX - Contest. Nieuwe regels!!

CW: 16 en 17 februari; SSB: 1 en 2 maart 1980. Beide van zaterdag 00.00 GMT tot zondag 24.00GMT. Zoveel mogelijk DX werken op de banden 1,8-29,7 MHz.

Klassen:

a) single op - all band; b) single op - single band; c) multi op - single transmitter; d) multi op - multi transmitter; e) QRP: single operator, 10 watt of minder input.

Uitwisselen: RS(T) + input, dus bijv. 579150. W's en VE's geven hun staat of provincie mee, dus bijv. 599 Cal. QSO-punten: 3 punten per QSO met W en VE, 2 punten per QSO met ander DX. Multiplier: het aantal gewerkte DXCC-landen, gerekend per band. Er zijn medailles voor de wereld- en continentwinnaars in iedere klasse. Landwinnaars ontvangen certificaten voor iedere klasse.

Bij 1000 QSO's ontvangt men ook een certificaat.

Logs binnen een maand na de contest (waarin men meedeed) naar: ARRL DX Contest, 225 Mainstreet Newington, CT 06111, USA.

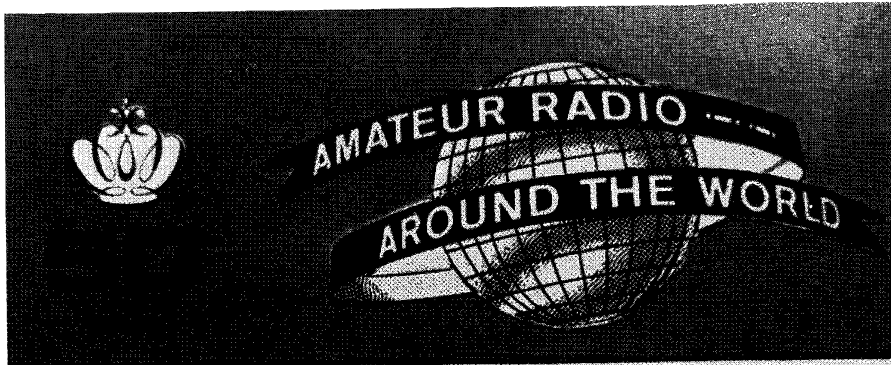
50 Jaar QSO-Party

We ontvingen meer dan 200 logs van Nederlandse stations, die met de speciale prefix werkten.

De commentaren bij deze logs vertellen enthousiast over de gebeurtenissen op de banden tijdens de QSO-



PA3AEB. Het witte gevaarte is geen schoenen-doos maat 50 maar het is de stapel PA53 QSL-kaarten die PA3AEB heeft verzonden.



PA53AGJ

PA53AGJ. Ter herinnering aan 50 jaar gelicentieerd zendamateurisme verzond Jan, PA3AGJ, deze kaart.

Party! We zijn bezig met de uitwerking. Op de foto ziet U PA53AEB in zijn shack vóór hij op de clubavond z'n speciale QSL-kaarten ging inleveren!!! De Party inspireerde Jan, PA3AGJ, tot het ontwerpen en uitvoeren van de QSL-kaart, welke U hierbij vindt afgedrukt.

DX-verwachtingen voor februari 1980

Tijden in GMT; (1)=6-20 dagen; (lp)=lange pad; (sp)=sporadisch

USA (W 1-4)

14 MHz: 10.30-11.00, 20.00-22.30
21 MHz: 12.00-20.00
28 MHz: 14.00-17.30

USA (W6/7)

14 MHz: 13.30-22.30 (1); 14.30-16.00 (lp) (sp)
21 MHz: 15.00-18.30, 14.00-16.30 (lp) (sp)
28 MHz: 15.30-16.30

Caraïbisch gebied

14 MHz: 09.30-11.00, 21.30-23.30
21 MHz: 10.30-12.30, 17.00-20.30
28 MHz: 12.00-18.30

Brazilië

14 MHz: 07.00-08.00, 20.00-02.30
21 MHz: 07.00-11.30, 16.30-20.00
28 MHz: 10.00-18.00

Zuid-Afrika

14 MHz: 05.30-06.00, 16.30-22.00 (1), 22.00-03.00
21 MHz: 06.30-08.30, 08.30-15.30 (1), 15.30-19.00
28 MHz: 07.30-17.00

Zuid-Oost Azië

14 MHz: 13.00-16.00 (1), 16.00-19.00
21 MHz: 11.00-13.00 (1), 13.00-16.30
28 MHz: 07.00-15.00

Australië

14 MHz: 08.30-09.30 (lp), 13.30-19.00 (1)
21 MHz: 08.30-11.00 (1) (lp), 13.00-16.00
28 MHz: 07.00-08.00, 08.00-12.00 (1)

Japan

14 MHz: 06.30-08.30 (1) (lp), 09.30-14.00 (1)
21 MHz: 06.30-11.00, 06.30-09.00 (lp) (sp)
28 MHz: 07.00-08.30 (1), 08.30-09.30

In februari worden de dagen merkbaar langer, hetgeen op het naderend einde van de winter duidt. Ook aan de condities op de HF-banden is dit te merken. Verwacht mag worden, zeker tegen het einde van de maand, dat genoemde banden langer 'open' zullen blijven en dat de 20 meter in de nacht goede DX kansen zal bieden. Pas in april echter wordt de 14 MHz-band weer een echte 'nacht-DX-band'. Nog even geduld dus OM.

Op 15 en 10 meter zullen alle continenten te werken zijn. Soms evenwel zijn deze banden maar kort open, vooral de 15 meter, en het is dus opletten geblazen. Dit laatste is in 't bijzonder van belang voor de deelnemers aan de beide ARRL-DX-Contesten. Wanneer het ons een beetje mee zit, kunnen we in de kleine uurtjes onze slag slaan.

Op 40 en 80 meter zal er, ten opzichte van januari, weinig veranderen. Op 7 MHz zijn vanaf een uur of 10 's avonds verbindingen met Noord-Amerika mogelijk en op 3,5 MHz zijn de condities

het gunstigst rond vier uur voor tot aan zonsopgang.

Terugblik op november '79

Het zonnevlekken-maandgemiddelde kwam uit op 185.0 tegenover 96.6 in november '78.

De F2-laag grensfrequentieslagen gedurende 11 dagen boven 14 MHz en de rest van de maand maar weinig onder deze frequentie. Geen wonder, dat in november bijna de klok rond met succes op 20 meter kon worden gewerkt.

De uitzendingen van PAAO

National Dutch Amateur Radio Station.

Official transmissions each Friday on 1.827, 3.600, 14.100, 144.800 en 433.765 MHz.

19.00-19.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English.

19.30 GMT: Morse code exercises for beginners and advanced operators.

20.30 GMT: RTTY-bulletin, 45 bauds.

21.00 GMT: Again news in Dutch and English. Code proficiency runs are transmitted in various speeds each Friday of the month at 21.30 GMT.

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 1.827, 3.600, 14.100, 144.800 en 433.765 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY nieuws-bulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederlandse tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 m wordt geluisterd.

Morse-vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1, om 23.30 uur Ned. tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAAO telefonisch bereikbaar onder numer (01711)-82101. Het telefoonnummer van de 1ste operator, PAOYZ is (02522)-10063.

Morse-oefeningen van PAAO.

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop, dat zo mogelijk elke vrijdag vanaf 18.15 uur tot kort voor de aanvang van de officiële uitzending, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.



in SSB PAoLVB en PAoAAC elkaar niet!

De nieuwe multiplier-telling is goed ontvangen, al waren enkele hoofdsteden er niet. In het klassement kunt U zien wie er zoal was en van waaruit.

De controle

Ten opzichte van 1975 is het totaal aantal QSO's in de Bekercontesten geleidelijk verdubbeld. Het wordt teveel werk voor één persoon, wil je de kwaliteit behouden. Reden waarom we PA3ABA, Joop, bereid vonden het CW-gedeelte voor zijn rekening te nemen. We vonden niet-kloppende QSO-nummers, dubbelgetelde multipliers, eigen multiplier meegeteld, onjuiste multiplier opgevoerd, 2e QSO te vroeg gemaakt, 3e QSO gemaakt, voor 80 m-QSO 2 punten gedeclareerd, multiplier niet bijgehouden in de kolom.

Enkele deelnemers trachtten ons in de luren te leggen door bij 't eerste QSO niet de tijd van het tweede QSO te vermelden om vervolgens bij het 2e QSO een andere tijd van het eerste QSO in te vullen, zodat het leek alsof 't 2e QSO niet te vroeg was gemaakt.

Overspraak van de normvervaging in 't huidige dagelijkse leven?

CW

We laten PA3ABA aan het woord: Hulp werd bij het controleren van 1850 QSO's geboden door PA3ADJ, Stefan, en PAoDIN.

Zoals te verwachten, was de competitie hard: de beker stond op 't spel! De geringe verschillen in de top van het klassement maken de spanning voelbaar, die logs werden nogmaals gecontroleerd. PAoACC, Peter, wordt ongelukkig getroffen door het verlies van een multiplierpunt! PAoGN, Geert, heeft op waardige wijze gewonnen en de beker niet cadeau gekregen.

Gefeliciteerd, PAoGIN, PAoLVB en PAoAAG!

Het was mogelijk (theoretisch) een multiplier van 29 te behalen. Theoretisch had je 186 QSO's kunnen maken met 285 punten en was de score $285 \times 29 = 8265$ geweest.

SSB

Samen met PAoDIZ, Jaap, en PAoKHS, Henk, werden 2780 QSO's ge-

controleerd. Foutloos waren de logs van PA2FBN, PAoDLH, PA3AFF, PAoNMH, PAoTO en PA3AAC (ook in DHG!!).

Het eindklassement toont geen groepssprint zoals bij CW. De eerste drie passeren op afstand de finish. De bekerwinnaar, PAoLOU, laat zien dat er nog ouwe rotten bestaan! Congrats aan PaLOU, PAoCLN en PAoGIN!

De maximaal haalbare multiplier was 35; Kees, PAoCLN, was de enige die dat kunstje klaar kreeg!

Checklogs

De inzenders van check-logs danken we bijzonder voor deze sympathieke daad!

Het is niet onze gewoonte om de calls van niet-log-inzenders te publiceren. Toch doen we 't dit jaar. Niet om die OM's aan de schandpaal te zetten, doch om ze voor volgend jaar uit te nodigen weer mee te doen, maar dan tevens een log in te zenden!

Tot slot een dankwoord aan PA3ABA, PA3ADJ, PAoDZI en PAoKHS voor de tijdrovende maar prettige hulp!

Mini 400 - Prijssensatie

400 kanalen - echt klein

Thans verkrijgbaar met telescoop-antenne, en batterij en oplader **f 548,-** excl. 18% B.T.W. Franco huis onder rembours.

Zeer eenvoudige bediening.

Grootste gevoeligheid 0,3 μ V bij 20 dB Sinad.

Geen kristallen meer nodig, half zo zwaar als anderen. Past werkelijk in de borstzak.

Gemakkelijke lage opbouw voor afregeling en reparatie.

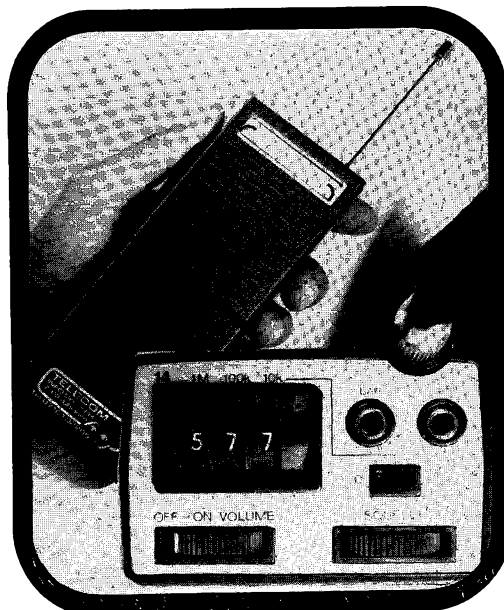
(it 18119)



INFO
TELECOM

West-Duitsland

7336 UHINGEN
Holzhauser Straße 3



Verzending per post
Wederverkopers
gevraagd

Meer dan
1500 stuks
in DL
in gebruik
welke
bijzonder
goed
voldoen.

 **07161-
32265**

? KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk **dinsdag 5 februari** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1EHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **dinsdag 4 maart**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

Op vrijdag 11 januari 1980 is de officiële jaarvergadering waarin de bestuursverkiezing plaats heeft. Het programma voor februari is nu nog niet bekend dus kijk uit naar ons EVA maandblad. Tot ziens in Alkmaar, in de Rayonvergaderzaal van het NS-station te Alkmaar, ingang glazen deur links naast de hoofdingang.

Afd. Amsterdam

Op vrijdag 8 februari weer onze grootse verkoping in het gebouw de Arend, 1e Breeuwerstraat 13 om 20.00 uur. Wat wordt er zoal te koop aangeboden? Nu, eigenlijk alles wat u meeneemt. Het moet natuurlijk wel met de elektronica te maken hebben. We hebben nu een zeer grote zaal, zodat niemand meer op de gang hoeft te staan. (Het bestuur ziet graag dat u verkoopbare spullen meeneemt.) Onze afslager is natuurlijk weer PAoWAL. Servicebureau PE1AIS, telefoon 967499. PAoRCA op 145, 350 MHz. Elke dinsdag om 20.00 uur en 22.00 uur op 144, 88 MHz. QSL- en praatavond in de Poort van Weesp op maandag 25 februari om 20.00 uur.

Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw „De Kayersheerd”, Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. Aanvang om 20.00 uur. Op 15 februari worden er twee (korte) lezingen gehouden: Telefonie in Nederland, door PAoADT en Contesten, door PAoADT en PAoWYS. Iedere dinsdagavond is er C-cursus, eveneens in de Kayersheerd. Luister verder naar de afdelingszender PAoAPD, iedere zondag om 11.00 uur op 145, 250 MHz.

Afd. Arnhem

De afdeling heeft in deze maand twee bijeenkomsten georganiseerd. Op 8 februari houdt PAoWJA een causerie over telex. Dat belooft een interessante avond te worden. Er volgt natuurlijk ook een demonstratie. Op 22 februari, op velerlei verzoek, een verkoopavond onder gerenommeerde leiding. Zet uw overvloedige spullen maar vast klaar. In maart zijn de clubavonden op 7 en 21. Het clubhok is gevestigd aan de Nassaustraat 4 te Arnhem.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

Afd. Centrum

Op vrijdag 8 februari praatavond in Fort Gagel aan de Gageldijk en op 15 februari bijeenkomst in de Prinsenhof aan de Eykmanlaan 431.

Afd. Delft

Op 12 februari is er een lezing met demonstratie door A. O. Bauer, PAoAOB, over *Duitse radioapparatuur* uit de Tweede Wereldoorlog. Er zal veel van die apparatuur te zien zijn. Dit in het ECAST in het gebouw voor Scheikunde. Ingang Michiel de Ruyterweg 31. Parkeergelegenheid is er recht tegenover.

Afd. Eindhoven. Vossejacht 29 februari

Op 11 februari lezing over Tropo. Een lezing voor de beginnende luisteraar en zendamateur over VHF en UHF. Deze lezing wordt verzorgd door VERON VHF-manager Hans Wagemans, PAoHWG. Op 18 februari: carnaval des amateurs, maar niet in de Breeuwer. Op 25 februari onderling QSO, QSL en SB. Op 28 februari uitverkoop. Ruim uw shack op en maak hem weer leeg (of vol). Tevens QSL- en Service-bureau. De bijeenkomsten worden gehouden in de Breeuwer aan de Beukenlaan te Eindhoven. Op 29 februari is de schrikkeljacht.

Afd. West-Friesland

Op 15 februari houdt de afdeling haar bijeenkomst. Op het moment van opstelling van deze mededeling was het nog niet bekend wie een lezing zal houden. Dit blijft dus een verrassing.

Afd. 's-Gravenhage

Op 6 februari houdt de afdeling haar jaarvergadering. Komt allen. Het is ook in uw belang. De avond wordt gehouden in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te 's-Gravenhage.

Afd. Den Helder

Als u dit leest hebben we net de jaarvergadering van de afdeling Den Helder gehad. Hopelijk is er iets naders bekend geworden c.q. afgesproken om de komende maanden een lezing of andere leuke avond te organiseren. Voor nadere info zullen we u iedere zondagmorgen in de KNH-ronde op de hoogte houden. Tot slot nog een opmerking dat iedere maandagavond ons afdelings-QTH, Dahliastraat 2-b te Den Helder open is. Op de tweede en vierde maandag van de maand kan er wat te doen zijn. We zullen proberen dat wat vaker het geval te doen zijn. Op de vierde maandag van de maand is onze officiële vergaderavond.

Afd. Kennemerland (Haarlem)

Vrijdag 1 februari afdelingsbijeenkomst in de kantine van H.B.C. te Heemstede om 20.00 uur. Onderwerp TDU ofwel Telex Display Unit door PAoLDB. Na de artikelen verschenen in Electron van februari en oktober 1979, hier dan de verdere uitleg en demonstratie. Komt met velen, want dit is de moeite waard.

Afd. Midden-Limburg

Op 15 februari lezing. Tevens QSL- en verkoopbureau. Op 21 maart een film en/of diavoorzending over radiozendamateurisme. Voor verdere tekst en uitleg wordt verwezen naar de convocatie die elk lid van de afdeling heeft ontvangen.

Afd. Nijmegen. Vossejacht 17 februari

Op 1, 8 en 15 februari onderling QSO in de Karseboom, aanvang 21.15 uur. Op zondag 17 februari de traditionele snertjacht om 14.00 uur. Gratis deelname en bij de finish gratis snert. Start hoek Driehuizerweg/Scheidingsweg. De jacht is niet moeilijk. Ook de XYL's en QRP's zijn van harte welkom. Vrijdag 22 februari lezing in de Karseboom om 20.00 uur. Het wordt een lezing over Hell door Hans, PEoGHD. Hans zal zeker met zijn lezing een indruk kunnen geven van de mogelijkheden van Hell. Tot slot op vrijdag 29 februari onderling QSO in de Karseboom om 21.15 uur.

Afd. Rotterdam

Iedere dinsdagavond houdt de afdeling haar contactavonden aan de Erasmusstraat 26, bij het Noordplein, om 20.00 uur. Op 5 februari is er een praatavond. Op 12 februari een lezing „Meten is Weten”, een meetavond voor al uw nog steeds niet werkende apparatuur o.l.v. PAoMEY. Op 19 en 26 februari is er weer gelegenheid tot praten op de praatavond. Op 4 maart ruimte QSO en beelden door en van de amateur. In dit geval o.l.v. PE1CMX.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Op donderdag 21 februari om 20.00 uur houdt de afdeling haar maandelijks bijeenkomst in café Dallinga, Nieuwe Kerkstraat 25 te Sluiskil. Dit is nabij het ziekenhuis.

Afd. Voorne-Putten

Op donderdag 14 februari zal Joep, PAoJOR, een lezing houden over het maken van voeddingen. Aanvang 20.00 uur in café de Herberg, Moriaanseweg West 46 te Hellevoetsluis.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt haar veertiendaagse bijeenkomsten in het Rode Kruisgebouw, hoek Tarthorst/Churchillweg te Wageningen. Aanvang 20.00 uur. Op 13 februari bestrijden twee computers elkaar op het schakbord. Het goede verloop is in handen van PAoATY. Op 27 februari onderling QSO.

Afd. IJsselmeerpolders

Op de tweede donderdag in februari organiseert de afdeling een filmavond. Er zijn niet alleen films over de hobby, maar er staan ook andere onderwerpen op het programma. De juiste lokatie staat nog niet helemaal vast. Meer nieuws in de convo van februari.

Afd. Zwolle

Op dinsdag 26 februari houdt de afdeling haar huishoudelijke jaarvergadering met o.m. de bestuursverkiezing. Zoals altijd in het Wijkcentrum „de Weijenberg”, Campherbeeklaan 62 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur.

- Inzendingen moeten uiterlijk op dinsdag 5 februari in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **R. W. de Lange, PA2RDL, IJselstraat 113, 9406 TS Assen**. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is dinsdag 4 maart. Let u op de gewijzigde betalingscondities?
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste zes regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending – dus zowel voor Er aan als Er af – dient **vergezeld** te gaan van een ingevuld en ondertekend giro- of bankformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 2,- voor zes regels. Tot 1 maart 1980 is betaling in de vorm van bijgevoegde geldige postzegels echter nog mogelijk. De nummer van de VERON-rekeningen zijn: postgiro 3868981 van VERON Nederland te Maarn resp. bankgiro 48.20.52.856 van de AMRO-bank te Hengelo met vermelding VERON. Inzendingen die **niet vergezeld zijn van een bank- of giroformulier dan wel geldige postzegels worden terzijde gelegd**.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 4,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze adv.-manager H. Borghaerts, PE1AJH, Kranenburg 41, 6714 DT Ede, tel. 08380-33643.

Oude apparatuur en boeken van draad- en radiotelegrafie van voor 1930. Telegrafiamateur PAoDVB, D. v.d. Vis, Uranusstraat 15, Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-31762.

Buizen van BC-312 en Murphy HF/M-MP-100335. Th. Vermeulen, Patrijsstraat 15, Helmond, tel. (04920)-43160.

Scholier zoekt TR-7200 compl. met VFO, voed. en CDE-44 rotor, compl. G. J. Vinke, V. Allenstr. 59, 1562 TK Krommenie (N-H).

Hallicrafters transc. SR-150, defect of in-

compl. geen bezwaar, event. onderd. hiervan. H. v.d. Veen, PA2HSH, Lindenlaan 6, Sneek, tel. (05150)-13278.

Ontvanger R-107 in zeer goede staat met doc. W. J. v.d. Laan, Proosdij 21, 9936 EV Farmsum.

Comm. ontv. van top-kwaliteit, met kristalcal., S-meter, bandbr.regeling enz. in ruil voor kl.bld.camera Olympus OM 1 met tas, lens 1,8/50 mm en Tamron zoom- met macro 3,5/70-150 mm. W. J. v.d. Laan, Proosdij 21, 9936 EV Farumsum.

Videorecorder N-1703 nw, zie „ER AF”, tel. (02975)-66381.

Siemens T-100 met aangebouwde ponsbandontv. en zender, PE1ANE, tel. (01180)-29685.

Trafo voor dump-scoop OS-42/USM-24A van Fada-radio en electr. type trafo P/N D 105356, tel. (08850)-13368.

Ontv. 0,53-30 MHz type RCA AR-88 of gelijkwaardige app. geen Murphy B-40, prijs ca. f 375,-. W. Buijtenhek, Doornenburg 162, Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-21889.

Nordmende telecontrol-II ultrasonore afstandsbediening voor KTV (deze werd door Radio Service Twente verkocht), W. J. C. Hoogslag, PAoZDO, van Hasseltlaan 378, Delft, tel. (015)-565422, toestel 8.

Comm.ontv. met documentatie, tegen redelijke vergoeding, voor beginnend luisteramateur. Paul van Leeuwen, Mauvestraat 16, Zwijndrecht, tel. (078)-127897.

Buizentester, AVO. Morse- en/of RTTY-decoder. Documentatie/schema's e.d. van QRP transc. P. de Zeeuw, PA3ARB, Hoogstraat 69, 3131 BM Vlaardingen, tel. (010)-346486.

Uitgangstrafos Unitran 10U72N, 4U63, 3U50, 11U21, 22U10 of vergelijkbare. B-41 in goede, orig. staat. Bas-versterker met box. F. Nijs, tel. (071)-895504.

BC-191/375, hiervan: ant.curr.meter, knop, rolspoel, pluggen, kabels, boek, buizen. RA-34, hiervan: trafo, buizen; ook sloopsets van beide. F. Nijs, Leiderdorp, tel. (071)-895504.

BC-652, 653 hiervan: ant.voet mp 37,57, ant. AN-24-A, switch box BC-658-A, boek, chest 263, cord CD-314, mp 52, CH-74-A, W-146, IN-101, buizen en sloopsets. F. Nijs, Leiderdorp, tel. (071)-895504.

Wie helpt mij aan schema's en/of doc. van de Philips mob.type 8-RR-400. L. Le Blansch, Rijndijk 18, 6566 CG, Millingen a/d Rijn.

Beginnend zendamateur zoekt goede HF transc. bijv. TS-515, TS-520S, FT-101E, TR-4C, o.i.d. tevens rotor, compl. CD-44 of Ham

2-3. B. F. M. Meyer, Bredasebaan 23, 5531 NB Bladel, tel. (04977)-1201.

Schema 2 meter peilontvanger voor vossejacht. G. J. A. Keeman, Bestevaerstraat 19, 1566 DD Assendelft. NL-6970, tel. (02987)-4230.

Webbing W.S. 38, W.S. 18, W.S. 22 of W.S. 62, indien mogelijk met riemen; schema's van Pye type W.S.C.-12 en type P.C.R. comm.ontv. verschillende vliegkappen Eng. W.O. 2, K. J. van Rysewyk, K. Raymakersstraat 14, 5701 LX Helmond.

Transc. en allband ontv. in uitstekende staat. W. de Groot, PAoWSL, Justus v. Effenstr. 48, Alkmaar, tel. (072)-116691. Zie ook „Er af”.

Fr. met BC221M, 220V f 75,-, incl. c. boek; ITT 70 cm portof. p. stel f 950,-; 70 cm mob. Icom IC30A incl. 10Xtals, 23 kan, nw f 525,-. Ph.port.video rec. zw/w EL3402, 1 inch tape. Fernseh GMBH zw/w video camera, incl. obj.nw. Lafayette E400 180-140 MHz, tel. (02975)-66381.

Siemens T-100 telex en/of Gstetner stencil mach., ruilen voor allband ont. tot 30 MHz. PE1BPJ, tel. (01856)-2865.

STE Arac 102, 2/10m ontv. f 350,-. J. Sterk, Wildschutlaan 13, 4205 ZD Gorinchem, tel. (01830)-20583.

Micr. AKG type D-12, compl. met kabel en prof.statief f 150,-. Pegelmesser W&G type TFFM 76 f 250,-. Pegelsender W&G type TFFS 75 f 250,-; met doc.; PAoVYL, tel. (01828)-6002.

Compl. Minitrix trein nieuwwaarde f 1800,-, voor f 1100,-, of ruilen voor een FRG-7000 en Cuna SR-9 of i.d. NL-6881, Th. Vermeulen, Patrijsstraat 15, Helmond, tel. (04920)-43160.

Transc. Uniden 2020 met VFO 8010, AM, SSB, CW z.g.a.n. ook voor mob. gebruik f 2100,-. PA3ANC, B. T. Lans, Berglustlaan 59, Rotterdam, tel. (010)-182501.

Call-book van de wereld deel 1-2, 30F 5 bnd.vert.ant.; 3 bnd.beam 10-15-20; rotor; NL-6563, P. Sevenhuysen, tel. (010)-656381, na 18.00 u.

Scoop DC Wide-band Eico, tot 6 MHz f 295,-. P. Sevenhuysen, NL-6563, tel. (010)-658161, na 18.00 u.

Solartron double beam 15 MHz oscill. model CD 1400 i.z.g.s. f 850,-. J. Berwers, Bessen-vlinderstraat 95, tel. (040)-811728.

Ontv.am.bnd. Drake R-4-B i.z.g.s. met voorinbouw extra filters USB-LSB en 6 reservebuizen en doc. Tel. (023)-262331.



Jaargang 1979 van Electron f 10,-, tel. (05486)-54031.

Ph.sign.generator type PM 5321 f 200,-; 70 cm conv. MMC 432/28 f 120,-; 2m conv. MMC 144/28 f 90,-; 2m conv. f 50,-. Scope BEM 003,0-10 MHz f 350,-, incl. doc. CDR rotor met bed.kastje f 75,-. C. v. Nuenen, PAoCVN, Statenlaan 63, Rijin, tel. (01612)-3455.

Digitale 2m transc. Braun SE-400 FM, SSB, CW 10W z.g.a.n. met doc. en verpakking f 2400,-. Eigenbouw lin. met 4 CX250, 2 coax.relais 3 meters, voed.- en res.buizen, output reg. tot 300 W f 600,-. F. J. v.d. Heide, PAoFJH, Bremstraat 40, 4341 JH Arnhemuiden.

Teletype ponsbandmaker, schrijft op ponsband, 3 mech. omschakelbare snelheden 110 V f 125,-. F. J. v.d. Heide, PAoFJH, Bremstraat 40, 4341 JH Arnhemuiden.

Ontv. voor 2m Cuna z.g.a.n., event. ruilen HF ontv. H. Hoogesteger, Robinsonstr. 146, Leeuwarden, tel. (05100)-61758, na 18.00 uur.

Transc. Kenwood TS-700 FM, SSB, AM, incl. alle vaste kan. bezet met VOX 3 f 1000,-. T-37 telex Siemens f 80,-, freq.counter tot 250 MHz RFC-250 van Rotex f 250,-. J. Posthumus, PE1CZS, Loevesteinlaan 297, 2577 AK Den Haag, tel. (070)-678700.

Counter 8-cijferig DSI 3550 van 50 Hz-550 MHz f 225,-. z.g.a.n. PDoGBT, tel. (04920)-45624.

Ontv. Murphy B-41 500 Hz-10 kHz f 350,-. Ontv. Murphy B-40 0,55-30,5 MHz f 350,-. Vliegtuig-ontv. 100-155 MHz f 195,-; 3 stuks oscilloscopen scherm 7,5 cm f 125,-, samen. Ant.aanp.eenheid 1-15 MHz f 65,-. J. C. Smits, NL-6792, tel. (010)-358316.

Netstabilisator 220 V-75 W f 65,-. Meetzender 10-430 MHz f 125,-. Ontv. 70-100 MHz f 125,-. Verfspuit compl. met compressor f 250,-. Elektr.boormachine Black en Decker 2-toeren f 65,-. J. C. Smits, NL-6792, tel. (010)-358316.

Elektr.haakse slijptol Bosch f 175,-. Elektr. grasschaar Black en Decker met oplader f 45,-. J. C. Smits, NL-6792, Olivier van Noordlaan 33, 3133 AP Vlaardingen, tel. (010)-358316.

Transc. 2m Multi-2000 synth. FM, SSB 200 kan. 12/220 V, 1/10 W f 1150,-. R. Derks, PAoRDC, tel. (020)-903166.

Ontv. FR-50-B 10-80 m, AM, SSB, CW met conv. voor 2 m zender FL-50-B met mike, nw in doos f 975,-. F. H. de Jong, PEoFAA, Kruitberg 283, tel. (020)-993842 of 245778.

Teletype 28 f 280,-, ponsbandmaker

Siemens 68-D f 100,-. J. Brons, PAoJPV, Molenweg 12, Voorhuizen, tel. (03429)-1494.

Scope tek 585 en type 82 plug in, 2 kan. 100 MHz, f 1500,-; freq.meter, generator 1 kHz-1 GHz Schomandl FD 1/FDM 1 f 250,-. Pal serv.gen. PM-5507 f 350,-. Buisvoltm. GM 6058 en HF kop f 250,-. Buisvoltm. GM 7635 f 15,-. PAoRZE, tel. (04976)-1940.

Griddipper 2-440 MHz f 200,-; 70cm ATV zender best.uit: ccir sync.gen., pattern gen., mod., counter, mon./ontv. f 850,-; 70cm lin.amp. 50 mW-10 W f 100,-; 70cm lin. amp. met 2x 4CX250-B f 500,-; 2m lin.amp. met 4CX250-B f 300,-. PAoRZE, tel. (04976)-1940.

Transc. SSB 2m/70cm f 600,-; 23cm zender M2C39 FM, SSB, PLSSB en conv. 28-30 MHz f 150,-; 23 cm yagi f 50,-; verst. 2x 40 W z.voed. f 50,-; scopebuis DR 7-5 en trafo f 50,-. PAoRZE, tel. (04976)-1940, na 19.00 u.

Pye mob. 12 W afger. en getest v.a. f 100,-; trafo 8 x 6 V-18 A incl. A-meter en gl. f 90,-; micr.dubbelsuper à f 40,-; rekenmach. met 12 nixiebuisjes f 75,-. PAoAZR, Ridderkerk, tel. (01804)-19716.

Pye nicadladers 9 V getrans. à f 40,-. Lichtkrant incl. keyboard, conv.voed. e.d., alles in een kast, alleen nog RX/TX nodig, werkend te zien t.e.a.b. Bolometer 0-20 W, 0-5 GHz, PAoAZR, Ridderkerk, tel. (01804)-19716.

Jaargangen meest compl. Electron '74 t/m 1979, R.B. '73-1979, ETI '76-1978, Elektuur '66-1979, samen f 100,-. W. v.d. Zalm, tel. (074)-663536.

Ontv. R-101-B/ARN-6, geheel compl., prima werkend met voed. 220 V f 450,-; ontv. BC-652-A 220 V f 40,-. Racal LF conv. f 600,-. Leader HF gen.nw. f 150,-. Tandy freq.meter in mooie kast met koeling f 150,-. PA3ARN, tel. (070)-685430.

Div. radio's met v.band à f 10,-, verder vele Eur. en Am.buizen; graag bellen na 16.30 uur, PA3ARN, tel. (070)-685430.

Veron 2m conv.gebouwd en afger. f 50,-. Heathkitontv. HR-10-B 10-80m AM, SSB, CW incl. Xtal cal., doc. res.buizen f 395,-, evt. ruilen voor 2m FM transc. P. de Man, tel. (01717)-6033, na 18.00 uur, of tel. (030)-527111, toestel 1348, tussen 8.00-16.30 uur.

Ontv. R. 209/2 bo 0,55-21,5 MHz i.z.g.s., in 4 bnd AM, FM, SSB, CW, ingeb.voed. 12/24 V en 115/220 V met bijbeh. aansluiting f 230,-; SWR/Watt meter FSI-4 nw f 30,-. F. Etman, Lindenstraat 1, Spijkenisse, NL-6282, tel. (01880)-11102.

Pylonenmast basis 15 cm, 3 delen, totaal 10 m lang p.n.o.t.k. J. A. Kappert, PAoPLY, Groenhoven 535, 1103 LR Amsterdam Z.O.

Ontv. B-40, 0,64-30,5 MHz in 5 bnd, bandbr. 1,3 en 8 kHz f 400,-. i.z.g.s., met doc. R. Cornet, Rondo 42, Krimpen a/d IJssel, tel. (01807)-14796.

HF ontv. AR-88-d RCA freq. kHz-32 MHz, in 6 bnd. AM, SSB, met product-det. f 750,-; 2m 10 el. X-Y ant. J-beam f 125,-; 70cm 48 el. ant. J-beam f 100,-. Dyn.compressor vlg. DJ4BG f 50,-. Toröide spoelen 88 of 22 mH f 2,50 p/st. PE1BWJ, tel. (05987)-18127, tussen 18-18.30 u.

Transc.Braun SE-402 f 2350,-; lin. 2m Dresler D 200 met 4CX250, nw. met gar. f 1900,-; transc.lcom 22-A, 6 D-kan. f 550,-. Transc.Heathkit HW-202 f 450,-; lin. 70 cm, voor IC-402, U3/30 nw f 425,-. PE1ANE, tel. (01180)-29685.

Transc. TR-7200 met VFO en 6 D kan. + AMR, met voed., samen f 900,-. PE1CFP, tel. (08850)-13368.

Transc. Yeasu FT-227-R i.z.g.s. 2 m f 700,-. PE1CRX, tel. (03404)-50324, na 18.00 uur of in weekeinde.

Transc. HF banden f 300,-. Transc. 2 m f 250,-. Doka app. zw/wit compl. f 200,-. Buizentester, TV/7 D/U met meetboek en beschrijving f 175,-. LF generator f 100,-. P. de Zeeuw, PA3ARB, Hoogstraat 69, 3131 BM Vlaardingen, tel. (010)-346486.

Transc. TR-2200-G type-goedgekeurd, met mike, draagtas, nicad's, 6 D-kan., ALK, lader, in orig.verpakking en met doc. f 450,-. E. Boermans, Plesmanlaan 26, Badhoevendorp, tel. (02968)-2439.

Heathkit H-9 videodisplay, 12 regels x 80 char., 110-9600 baud, serie en parallel I/O f 1000,-. Ir. J. G. Wesseling, PA3ARX, Oude Diedenweg 5, 6704 AA Wageningen, tel. (08370)-12685.

Walkie-talkies 2 st. 27,085 MHz, 350 mW f 50,-. Ir. J. G. Wesseling, PA3ARX, Oude Diedenweg 5, 6704 AA Wageningen, tel. (08370)-12685.

Transc. TR-2200 GX, compl. met helical, nicads, lader, tas, mike, z.g.a.n. 6 D-kan. V. E. B. Esselman, Boschplaat 15, Amsterdam Z.O. tel. (020)-952215.

Buizentester met boek Funke W-19 f 150,-. AS-1000, 2 m F3,10 W, 6 kan. f 250,-. Sr 500 80-40-20 m transc. A3J A1 voed., extra eindbuizen f 500,-. Meetzender Schomandel FD 1 en FDM 1 0-900 MHz f 450,-. BC 375 met boek f 100,-. PAoGWE, tel. (040)-431658, na 19.00 uur.

Electr. keyer Heath HD-1410 f 75,-; scoop Heath io 12 f 300,-. MTR-150 met voed. voor 24 en/of 220 V f 200,-. Siemens A3J zender-eindtrap met voed. 400 W out f 250,-; zender type 19, 40 W, 3-7 MHz, geen doc.



f 25,-. PAoGWE, tel. (040)-431658, na 19.00 uur.

Marconi TF-899 hf mV meter 20 Hz-150 MHz f 75,-. PAoABG, tel. (076)-876398, na 19.00 uur.

Collins power ampl. 2 st., met 4X150D, Pi-filter, blower, etc. 1 expl. geheel nieuw f 75,-, 1 expl. gebruikt f 50,-. Th. v. Geenen, Debussystraat 4, 2625 BA Delft, tel. (015)-614531, na 18.00 uur.

Comm.ontv. BC-603 evt. met voed. 20-28 MHz AM, FM. G. Bouma, PDoDFS, tel. (05620)-2837.

Digit.techn.Dirksen nw f 20,-. R.B. 1979 compl. f 20,-. Electr.top.int. 1976-1977 15 nrs f 15,-; na 17 febr.; C. J. Heij, PE1DCG, Wolvenlaan 33, Hilversum, tel. (035)-234753.

Transc. HW-101 i.z.g.s. incl. CW filter, res.buizen, mike GH-12-A, doc., power HP-23-C f 1050,-. LS SB-600 tegen meerprijs. W. J. v. Gaalen, PAoWJG, Strawinskystraat 46, Nieuwegein, tel. (03402)-37925.

Spiegel-galvanometer f 35,-, enkele radio's 1940-1945, junkbox, div. materiaal. F. Nijs, Leiderdorp, tel. (071)-895504.

Transc.Heathkit SB-102 met HP-23-B voed. f 1400,-. SBA-301-2 400 Hz CW filter f 100,-. Micro wave mod. MMC 432/28 f 130,-. MMC 1296/28 f 130,-, nw, H. Gelis-

sen, PA3AIX, F. Bolstr. 14, Brunssum, tel. (045)-252208, alleen weekeinde.

Voor verzamelaar: Philips wereldontv. 990 A/X, 1940, mech. klein defect f 300,-. PDoGCC, Rijksstraatweg 57, 9254 DB Hardegarijp, tel. (05110)-3866.

Philips bandrec. N-4308 f 75,-. BC-603 met uitv.doc. f 100,-; hifi cass.rec.Ph.N-2510 f 175,-. PH. bouwdoos EE-2003 f 65,-. A. Mense, tel. (010)-325886.

Hammarlund line rx HQ-170-A en tx HX-50, Ph.rx BX-295-A, Sommerkamp tx FLDX-500, Ph.scoop GM-5650, Heathkit verm.meter HM-2140, veldst.m. HD-1426, coax.schak. HD-1234 cantenna HN-31, monacor swr FSI-5, alles met doc. W. de Groot, PAoWSL, tel. (072)-116691.

Boeken w.o. Corver draadloos am.station, Electron '77-78, seinsleutels, inbouwkastjes Drake lowpass filter, veel los radio-mat., Ph.bouwstenen comm.ontv. HF bandf. NL-2923-A, HF osc. NL-1304-A. W. de Groot, PAoWSL, tel. (072)-116691.

MF verst./det.NL-2925, prod.det.NL-2921, IC verst.NL-3401, regelb.voed. 9-28 V NL-2707, alles in één koop, zie boven, f 3500,-, event. apart of ruilen, zie „ER AAN”, W. de Groot, PAoWSL, Justus v. Effenstr. 48, Alkmaar, tel. (072)-116691.

Xtal 1 MHz fabr. H.P. in oven met regeling en osc.incl.doc. f 50,-. Xtal 100 kHz à f 7,50.

Digit 5 modelbesturingszender en ontv. met servo's en accu's, incl.doc., tegen elk aanneemelijk bod. J. Hendrixx, PE1CTK, tel. (04956)-2041.

Compl.met orig.voed. en alle speelbakken: HRO 7-B f 450,-; 2 st. W.S.38 met keelmike en koptel. samen f 110,-. Balans ic verst. van B-17, vliegtuig f 40,-. Div. buizen oude type's, geen penbuizen; BC-1206 ontv. f 35,-. K. J. van Rysewyk, Helmond, zie vlg.adv.

Voor gehandicapte amateur een goed gevulde junkbox gratis af te halen, verder nog div. mat. dat weg moet. Vraag lijst, event. ruil mogelijk met radiomat., Eng.W.O.2, K. J. van Rysewyk, K. Raymakersstraat 14, 5701 LX Helmond.

Transc. TR-7200 f 500,-. VFO 30-G f 300,-. TR-2200-G 10 kan, waarvan 6 D-kan. bezet en nicad's f 475,-. F. Kee, PE1CTT, v. Heemskerkstr. 47, Wormerveer, tel. (075)-288184.

Moet weg! PTT goedgek. Swan line HF transc. 700 CX met sep. VFO 508 en sep.voed. en doc., met set reservebuizen, prijs n.o.t.k., U. F. Herrmann, PAoGRE, tel. (04904)-3959, of QRL tel. (040)-782628.

Telex T loch 15 F met doc. i.z.g.s. f 75,-; ontv. R 19/TRC 1 met doc. f 125,-; ontv. R 394/u 152-174 MHz met doc. f 75,-. Advance sign.gen. type C-2 model F f 150,-. KTV, defect f 75,-. SWR meter type SWR-3 f 30,-. W. Kramer, tel. (05200)-410526.

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk **dinsdag 5 februari** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **dinsdag 4 maart**. Inzendingen mogen niet meer dan 200 woorden bevatten.

Op donderdag 13 december hield de afdeling **Amsterdam** voor de tweede keer het Open Huis. Ditmaal in gebouw de Arend, dat ons voorlopig clubgebouw is. Evenals vorig jaar hadden we weer een groot succes, want er kwamen meer dan 100 bezoekers. De apparatuur die er stond, met de deskundige uitleg van de eigenaars, was zeker de moeite waard om gezien te worden. Ook eigenbouw was er, zoals een FM-tuner, een HF-set voor de 80 en 20 meter band en verder te veel om op te noemen. Een Hellschrijver ontbrak zelfs niet. Verder dankt het afdelingsbestuur allen die deze avond tot een succes hebben gemaakt. „Ons PAoRCA” is overgegaan naar een D-kanaal, tenminste het info-gedeelte, want 2 uur daarna gaat PAoRCA terug naar 144,800 MHz. Het Kanaal, onder redactie van PAoWFB, komt medio maart weer uit met een iets gewijzigde opzet. Daarmee wordt het nieuwe rubriekje bedoeld dat bestemd is voor onze jongere leden. U kunt het echter ook uit

nostalgische overwegingen lezen en daarbij uw kroost wegwijzen maken in de elektronica. Woont u in Amsterdam en u bent lid van de VERON dan ontvangt u automatisch Het Kanaal. Gebeurt dit niet dan is het telefoonnummer 364787.

Op vrijdagavond 9 november hield PAoLQ voor de afdeling **Alkmaar** een lezing met als onderwerp „Van rooksignaal tot telex”. oLQ had een groot aantal dia's meegenomen waarop wij konden zien hoe men in de grijze oudheid tot heden de verbindingen met elkaar onderhield en dit begon werkelijk bij rooksignalen, seinpalen en seinvlagen. De zaal was tot de nok toe gevuld en na afloop kreeg oLQ de bekende Alkmaarse kaas en een luid applaus. Op vrijdagavond 14 december hield de afdeling haar „vergadering” in café „Rust Wat” te Sint Pancras alwaar PAoSINT en PDoPIET in overuren even uit Spanje waren komen overwippen. Nadat de Sint enige OM's

met behulp van het boek van goed en kwaad tot de orde had geroepen (waarbij twee OM's helaas schitterden door afwezigheid t.w. PAoLDJ en PAoRLV, maar wat in het vat zit . . .) werd deze avond vervolgd met enige lekkere drankjes en een dansje. Al met al was het een zeer gezellige avond. Dit bleek wel uit het feit dat de portier 46 leden had geteld. Tot de volgende 5 december.

Vrijdagavond 21 december stond de bijeenkomst van de afdeling **Apeldoorn** weer in het teken van de jaarlijkse feestavond. Voorzitter Henk (PAoHFT) opende om half negen de avond met een kort welkomstwoord. Vanwege het speciale karakter van de avond wilde hij ditmaal geen bestuursmededelingen doen en gaf hij snel het woord aan de hoofdpersoon van deze avond: Leen (PAoLJE), die zich weer voortreffelijk kweet van zijn taak als „Bingomaster”. Al spoedig was de stemming als vanouds en waren de zenuwachtige uitroepen en het teleurgestelde „ääch” (als de prijs net iemands neus voorbij ging) niet van de lucht. Tot grote vreugde van alle aanwezigen maakte iemand een foutje en riep voorbarig „bingo!”. Dat kostte hem voor straf een liedje. In de pauze werden wat dia's getoond van diverse verenigings-activiteiten. Verder werd de vossejacht-wisselbeker uitgereikt aan Ruud (PDoFGH), die hem met één punt voorsprong had gewonnen.



Toen de avond afgelopen was en alle prijzen een bestemming hadden gevonden, bedankte Henk uit aller naam Leen zeer hartelijk voor de uitstekende leiding van deze avond en wenste alle aanwezigen plezierige Kerstdagen en een prettige jaarwisseling. Het bestuur bleef, met enkele trouwe leden, nog even na om op te ruimen en de restanten van de versnaperingen op te eten (of onderling te verdelen...)

Bij de afdeling **Arnhem** werd op 14 december een bingo-avond gehouden. De leiding berustte bij Peter en Joke die zich hiervoor spontaan hadden aangemeld. Het assortiment prijzen en prijsjes kon ieders goedkeuring wegdragen en er werd enthousiast meegedaan. Opmerkelijk is dat Vrouwe Fortuna enkele aanwezigen partijdig voortrok en anderen met geen blik waardig keurde. Er heerste een prettige stemming die nog verhoogd werd door de verstrekte traktatie. Peter en Joke, namens alle deelnemers aan het spel hartelijk bedankt voor jullie inzet. Op 28 december de laatste bijeenkomst van het jaar, was het een gezellige praatavond. De opkomst was te loven. Onder het genot van een kop koffie of een ander drankje werd onderhoudend met elkaar over diverse, al dan niet technische, problemen gediscussieerd. Na elkaar een voorspoedige jaarwisseling te hebben toegewenst werd de bijeenkomst ontbonden.

In tegenstelling tot wat voor de leden van de afdeling **Noord en Zuid Beveland** is uitgegroeid tot een vaste laatste-vrijdag-van-de-maand-vergaderingsavond, vond nu de bijeenkomst plaats op vrijdag 21 december in het Saemenspel te 's Heer Arendskerke. Er was geen vergadering gepland maar een verkoping. Dat hier de nodige aandacht vooraf aan was besteed was goed merkbaar. Van uit de hele provincie was men op komen dagen. Zo'n circa 80 aanwezigen vonden een plaats in het zaaltje dat maar berekend was op ca. 35 personen.

Na een woord van welkom door de secretaris kon met de verkoping een aanvang worden gemaakt. Hoewel het in het begin allemaal wat stroef en tam verliep (eerst verkopen om te kopen) konden de diverse afslagers (PAoMHK, PE1CNH en PEoHWZ) op het eind van de avond toch achter bijna lege tafels tevoorschijn komen. Voor praktisch niets gingen de soms nog zeer bruikbare spullen van de ene hand over in de andere. Het slotstuk vormde de verloting. Als eerste, tweede en derde prijs waren beschikbaar een 2-meter portofoon, een 3 ampère voeding en een 2-meter mobiel-antenne. De trekking werd verricht door mevr. De Jonge, die de navolgenden kon verblijden: derde prijs Chris, PDoASY, tweede prijs Gerard, PE1CNH en eerste prijs Chris Hannewijk, die echter omdat hij nog geen zendmachtiging bezit een alternatieve prijs krijgt gelijk aan de waarde van de portofoon. Hoewel op het programma ook nog vermeld stond dat OM Cor, PAoLCD aanwezig zou zijn met te verkopen spullen t.b.v. het Zeehospitium te Katwijk, kon hij helaas in ver-

band met ziekte niet aanwezig zijn.

Al met al een zeer geslaagde avond als afsluiting van 1979, waarbij de resultaten van de verkoping de afdelingskas weer enige maanden in 1980 van de nodige contanten kan voorzien.

Op 21 december hield afdeling **Centrum** haar laatste bijeenkomst in het oude jaar. Ditmaal opgeluisterd met een lezing over Teletext door Rob Engberts, PAoRWE. Rob had ons deze lezing in het begin van het jaar al toegezegd maar moest het toen vanwege het slechte weer af laten weten. We bleven het echter tegoed houden. Voordat onze gast aan het woord kwam moesten de gebruikelijke huishoudelijke zaken afgehandeld worden waarbij gevraagd en afgesproken werd om weer eens een ouderwetse bingo-avond te organiseren. Hierna kon Rob van wal steken. Hij legde uit hoe zo'n bladzijde tekst tot stand komt en dat eigenlijk maar 4 beeldlijnen gebruikt worden om alle informatie over te brengen. Bij oudere T.V.'s is het rafelige randje dat boven in het beeld verschijnt, de meegezonden Teletext (noot geweten). Met zijn zelfgebouwde decoder demonstreerde Rob vervolgens hoe het mogelijk is om deze informatie in leesbare tekst over te zetten.

Uit de reacties van de aanwezigen mogen we wel afleiden dat iedereen het zeer interessant vond. Rob, vanaf deze plaats nogmaals hartelijk bedankt voor je komst naar Utrecht. Na de pauze vond de uitreiking, door Mick, van de vosseljacht-prijzen plaats.

De afdeling **Delft** hield op dinsdag 11 december een „gevarieerde avond“. De ruimte ECAST in het gebouw voor scheikunde leent zich daar uitstekend voor. In een hoek bevindt zich namelijk een filmprojectiekabine en een veertigtal zitplaatsen. Nadat de bezoekers met een gratis consumptiebon waren verwelkomd, werd met de vertoning van een drietal elektronicafilms begonnen. Deze waren geleend van het Technisch Filmcentrum in Velp en hadden als titel: „De Televisie-draaggolf“, „The Klystron“ en „The transistor states of operation“.

Het waren vakkundig gemaakte en informatieve kleurenfilms met een vertoningsduur van ongeveer 18 minuten elk. Vooral die over het klystron, het elektromagnetische veld opgewekt door een LC kring in een trilholte, was erg interessant. Hierna kwam de radiovloeiemarkt pas goed op gang en de vele beladen tafeltjes trokken veel kijkers en kopers. Tot besluit van de gevarieerde avond had bingomaster Hans van de Bos de leiding van de radiobingo en verdwenen de ingekochte prijzen, die op radiohobby betrekking hadden, naar de attente en fortuinlijke winnaars. Een zeer geanimeerde en gezellige bijeenkomst, waarbij ook vele XYL's YL's aanwezig waren. Niet alleen op deze laatste bijeenkomst van het jaar, maar ook bij alle andere gelegenheden zijn zij uiteraard van harte welkom.

De afdeling **Zuid-Oost Drenthe** hield haar laatste bijeenkomst van 1979 op 7 december.

In zijn openingswoord bleef PAoGHS nog even stilstaan bij de ons onlangs ontvallen PE1CDX. Na enkele korte zakelijke discussies kreeg PAoJBW het woord en de hamer. Jan was weer geheel in zijn element en met rake klappen werden diverse meegebrachte spullen geveild. De aanvoer was goed bij een matige handel, doch aan het eind van de avond bleek de afdelingskas een kleine honderd gulden rijker te zijn, zodat van een goede omzet gesproken kon worden.

De laatste vosseljacht van de afdeling was weer eens een jacht per fiets. Paarden waren ditmaal ook toegestaan, doch al wie er kwam, geen PAoGHS, hi! Aan de start verscheen een tiental jagers die vol enthousiasme op pad togen. Er moest een baken in kaart worden gebracht en een vos worden opgezocht. In het vosseshol, waar na ruim 1 uur de eerste jagers verschenen stond een prima bord erwtensoep gereed. De uitslag van deze jacht was: 1. PAoMTE; 2. NL-6870.

De rest van de deelnemers kwam ver buiten de tijd binnen.

Al met al een leuke jacht, waarvoor nogmaals dank aan PAoABE, PE1DFN en diens XYL die voor de snert gezorgd had.

Op 21 december hield de afdeling **West-Friesland** haar bijeenkomst. De spreker voor deze avond was helaas verhinderd. De avond werd in onderling QSO doorgebracht.

Sinds 18 november heeft de afdeling **Den Helder** een ronde, georganiseerd door Otto, PE1DMC, en Kees, PE1CZQ, iedere zondagmorgen om 11.00 uur, op 145,275 MHz. Dit om wat meer activiteit op de band te hebben en wat aan klantenbinding te doen. Tot nu toe met veel succes, maar dear OM's, copy pse. Op 24 november hebben een stuk of 10 OM's de mast bij het afdelings-QTH van een horizontale in een verticale positie veranderd. Hartelijk dank voor uw medewerking. Het gezocht naar een HF-set voor de afdeling is met succes bekroond. De commissie die daarvoor in het leven was geroepen zeggen wij hartelijk dank voor de moeite. De afdelings-school-call PI1DHW is zo nu en dan op maandagavond, dank zij de nieuwe mast, ook weer te beluisteren. Eerst nog met GP, maar dat gaat binnenkort veranderen.

Vrijdag 7 december hield de afdeling **Haarlem (Kennemerland)** weer de maandelijks bijeenkomst, die deze keer misschien wel de grootste opkomst van het jaar 1979 bracht. Dat was geen wonder ook, want de spreuk „Meten is Weten“ door PAoASH is voor iedere amateur van toepassing. We danken dan ook nogmaals vanaf deze plaats Ton die ons deze interessante avond bezorgde en natuurlijk ook de andere amateurs die zorgden voor de demonstratie. Want ook dit was de moeite waard, zeker voor degene die nog geen computer hebben. Dan was er de Midwintercross op zaterdagavond 22 december die niet zo'n grote opkomst had als andere keren. Reden was waarschijnlijk de weersvoorspelling op die dag. Ondanks dit reden er toch nog zo'n



veertig man mee aan deze leuke en goed in elkaar gezette opdrachtrit. De rit was ditmaal wederom verzorgd door PE1ALA en XYL en dat zegt genoeg. De uitslag voor de D-amateurs PDoGKS, voor de C- en A-amateurs PAoGG, PAoWKY en PAoHOO.

Onder 't motto „najaarsopruiming” werd in de afdeling **Midden-Limburg** op de verenigingsavond het een en ander te koop aangeboden. Plaats van gebeuren was zaal Bonaparte te Kessel, alwaar onder vaardige leiding van de afslager (zoals vanouds) PAoJPG, menig zelfbouw, maar ook professioneel stuk amateurspul van man tot man ging.

Al met al een goed geslaagde avond! Op zaterdagavond 15 december werd ter afsluiting van het verenigingsjaar 1979 een vosjacht gehouden. Onder bijzonder barre, gure weersomstandigheden verzamelden zich 10 jagers (record!) onder de fel in 't licht gezette kerk in 't witte stadje Thorn.

Wat er na de start zich verder afspeelde valt niet met een paar woorden te beschrijven. Door samenhang van allerlei factoren en condities (reflecties etc.) was nl. de signaalsterkte op het plaatselijke kerkhof maximaal. Reden dus voor meerdere jagers om daar dan maar rond te dwalen en voor menige inwoner van Thorn tot op heden de vraag wat men met dat mysterieuze breinaaldengedoe daar dan wel uitspookte!

Oók het politiebureau en bejaardenoord moesten het ontgelden, maar helaas, de vos bleef onvindbaar. Hemelsbreed gezien zat de vos echter *niet* ver buiten de bebouwde kom. Tegen de klok van elven zaten dan ook meerdere jagers vrij goed in de richting. De vos had zich verschanst in een omgeving van modder, drab en grindgaten, ter plekke het „Golgotha” genoemd.

Achteraf hebben we er flink om gelachen, zeker bij het gezellige samenzijn in de kantine van de zeilvereniging. Al met al een geslaagd evenement, hulde aan de jagers die de storm en kou trotseerden, maar zeker hulde aan de organisatie: PDoHCS, PDoHLX, PE1BWX en PDoEEZ. Winnaar van de wisselbeker werd PE1BGT.

Op zondag 16 december hield de afdeling **Zuld-Limburg** in samenwerking met de VRZA haar jaarlijkse feestavond, waarvoor deze keer een sfeervolle locatie in Limbricht was uitgezocht. Helaas viel de opkomst erg tegen. Dat de thuisblijvers het ongelijk aan hun zijde hadden zal inmiddels al wel bekend zijn. De avond werd onder meer gevuld met bowling, terwijl ook het koud buffet niet onvermeld mag blijven. Als verrassing hadden de organisatoren voor de (x)yl's een mini-vosjacht georganiseerd, waartoe vrijelijk door kasteel Limbricht mocht worden gedwaald. Sigaren en bloemen onderstreepten de dank aan Gidi en echtgenote voor de aan onze QSL-kaarten bestede zorg. Over de opvolging werd u in het vorige nummer reeds geïnformeerd.

Ook een wisseling van de wacht heeft zich inmiddels rond het zondagochtendgebeuren voltrokken. Piet, PE1ACF, mag eindelijk eens

uitslapen. Hij kan dit zorgeloos doen in de wetenschap in Math, PDoAGY, een goede opvolger te hebben gevonden. Piet, erg bedankt voor de wijze waarop jij het zondagochtendverkeer op 250 in goede banen hebt weten te leiden. Met de vermelding dat er in Valkenburg op 28 december nog een redelijk bezochte praatavond is gehouden is uw correspondent voor dit nummer weer door zijn stof heen.

Vrijdagavond 7 december had bij de afdeling **Nijmegen** de traditionele St. Nicolaasavond plaats. Zo'n 23 leden waaronder vele XYL's zorgden voor een uitermate geslaagde avond. Er waren vele fraaie surprises waarbij die van Ria, XYL van PAoKHS, wel een bijzondere vermelding waard waren. Dank aan alle gulle gevers en niet te vergeten Theo, die ook een presentje beschikbaar stelde. De bezoekers van de onderlinge QSO's mochten zich in de nadagen van 1979 niet beklagen over gebrek aan belangstelling. Ook voor onze QSL-manager waren het drukke avonden. Namens Henk het verzoek aan de leden om de QSL-kaarten op te halen daar het ondoenlijk is om de kaarten iedere week mee te sjouwen.

Voor een ouderwetse gezellige 4 decemberavond bij de afdeling **Rotterdam** kwam St. Nicolaas vergezeld door 2 pieten naar ons lokaal aan de Erasmusstraat. Nadat de pieten de aanwezigen eerst bestookt hadden met pepernoten hield St. Nicolaas een toespraak in dichtvorm, waaruit overduidelijk bleek dat hij ondanks zijn hoge leeftijd de afdeling een warm hart toedraagt en dat de Rotterdamse problemen ook in Spanje bekend zijn. Hierna kreeg een ieder van de aanwezigen een pakje met inhoud, aangepast aan de behoeften van de gemiddelde amateur. Zo werd er zelfs een halve kleurentelevisie weggegeven. Door de aanwezigen werd vervolgens op een spontane manier afscheid van St. Nicolaas genomen door hem luidkeels de deur uit te zingen. Bedankt Sint en Pieten, tot volgend jaar. Op 11 december was er in de afdeling de certificaatavond. PE1AIK hield een korte inleiding en liep vervolgens het verslag door, dat door hem gemaakt is op de vergadering van de certificaatcommissie. Er waren een paar vragen die ter plekke beantwoord konden worden. Wel waren er een paar opmerkingen over de voorwaarden voor het certificaat die wat meer problemen gaven. NL-419 zal daarom contact opnemen met andere afdelingen die reeds een certificaat uitgeven om zo beter beslagen ten ijs te komen. Wim, PE1AIK, liet daarna het gekozen ontwerp zien dat na nog enkele verbeteringen, door OM Rijsdijk voorzien zal worden van de finishing touch.

Op donderdag 13 december hield de afdeling **Zeeuws Vlaanderen** haar laatste bijeenkomst van het jaar. Volgens het programma zou een dia-serie van de EXPO Goes '79 getoond worden. Dat kon echter niet doorgaan. OM Jan, PAoMEN, kreeg twee films op korte termijn om te kunnen draaien, een film over de werking van de computer, speciaal gericht op de leek en de tweede film, over afstanden in de

ruimte. Dit alles met geluid en gesproken in het Nederlands. Daar zeggen wij OM Jan, PAoMEN, en OM Piet, PE1ASN, heel hartelijk dank voor. Verder was er een verkoping. Heel wat spullen wisselden van eigenaar, van grote kasten tot afstemcondensatoren. Het was een druk bezochte avond. Met onderling QSO werd de avond besloten.

Op 13 december vond bij de afdeling **Voorne-Putten** de jaarlijkse filmavond plaats, waarvoor enorm veel belangstelling bleek te bestaan. In de eerste film zagen we hoe gedrukte bedradingen voor professionele doeleinden gemaakt en gerepareerd kunnen worden. De tweede film liet zien wat er allemaal moet gebeuren om een koppelpnet voor hoogspanning op te bouwen.

In december werd in de afdeling **IJsselmeerpolders** een nieuw bestuur gekozen. Voorzitter Cor Mees, PA3 . . . , Penningmeesteresse Marjan, PA3AED, secretaris Geert, PAoKM, en de leden Dick, PAoDvV en Joop, PA3AEC. Zaterdag 22 december werd een kerstvosjacht georganiseerd waaraan 10 mensen deelnamen. Ondanks de kou, vonden 7 mensen de verkleumde vos Theo, PAoZWO. De winnaars hadden het met de vos en zijn assistent zo te doen, dat zij ook in de prijsuitreiking betrokken werden. Het bestuur zoekt naar een andere locatie voor de bijeenkomsten. Meer hierover in de convo van februari.

Op vrijdag 14 december hield de afdeling **Zwolle** een stadsvosjacht, georganiseerd door Houwer, PAoPWP en Goos, PAoSIR in samenwerking met Dick, PAoDFN en Nanne Hoekstra. De eerste vos was gemakkelijk te peilen, maar moeilijker te vinden vanwege een „onzichtbare” antenne en een voedingslijn van honderd meter dwars door dicht struikgewas. De tweede gaf weer andere problemen door de vele reflecties en een te sterk signaal. Daardoor was de bakenpeiling ook al niet gemakkelijk te maken. Een hele kluit dus voor de twaalf jagers! Winnaar werd Wim, PE1CIB, gevolgd door Wim, PDoBHM en Rudolf, PE1CYO. Een gezellig onderling QSO in het padvindingsclubhuis van de Vaandrig Lengtongroep besloot deze avond.

Op dinsdag 18 december was er weer de maandelijkse bijeenkomst in het wijkcentrum „de Weijenberg”. De opkomst was ditmaal niet zoals gewoonlijk, misschien een gevolg van de gewijzigde datum. Houwer, PAoPWP en Joop, PE1AGS, hielden een lezing met demonstratie over ATV op 10 GHz. Daarna werd alles (natuurlijk) gedemonteerd, zodat ook het inwendige bekeken kon worden. Is het bouwen van deze apparatuur met al dat loodgieterswerk al een hele klus, het maken van een verbinding is punt twee. Het opstellen en uitrichten van de antennes is zeer kritisch; een dx-verbinding van twintig km is hun (voortopig?) record. Maar daar zullen we nog wel meer van horen. Een interessant verhaal, waarvoor nogmaals onze dank.

MTS-ers (E) met belangstelling voor Mobiele Telecommunicatie.

Communicatie met mobiele personen, te voet, per auto, boot of trein, is zonder voorafgaande afspraken over tijd en plaats alleen mogelijk door gebruik te maken van radiocommunicatie.

De afdeling Mobilofonie houdt zich niet alleen bezig met semafoon- en autotelefoonsystemen, doch ook met het ontwerpen en bouwen van radiotelecommunicatiesystemen ten behoeve van bedrijven en instellingen zoals de N.S., ESO, Hoogovens, A.N.W.B., Brandweer- en Ambulancediensten.

Door een dynamische ontwikkeling in het activiteitenpakket zijn er enkele vacatures ontstaan.

Onze wensen

- In het bezit zijn van een diploma MTS(E) of een gelijkwaardige opleiding;
- Bereid zijn zich de specifieke kennis, nodig voor het uitoefenen van deze functie eigen te maken;
- Goed optreden naar een klant is een eerste vereiste;
- Zowel zelfstandig als in teamverband kunnen functioneren.

Belangstelling voor radiocommunicatie strekt tot aanbeveling.

Het salaris is afhankelijk van leeftijd, opleiding en ervaring. Minimaal 22 werkdagen vakantie per jaar en 8% vakantie-uitkering.

De Regering heeft besloten dat het grootste gedeelte van de Centrale Directie der PTT op een nader te bepalen tijdstip naar Groningen zal worden verplaatst. Sollicitanten dienen bereid te zijn hun functie te volgen, indien deze bij de verplaatsing betrokken is.

De sollicitatie

Voor nadere inlichtingen kan contact worden opgenomen met ing. B. Kieboom van de afdeling Mobilofonie, telefoon (070) 75 78 87 of met de Personeelsdienst van de Centrale Directie der PTT, telefoon (070) 75 23 47.

Uw schriftelijke sollicitatie kunt u richten aan:
Personeelsdienst van de Centrale Directie der PTT
Postbus 30000
2500 GA 's-Gravenhage



CENTRALE DIRECTIE

8002003

J. van de Water service center

ZODIAC®

VAN PELTLAAN 121-123, 6533 ZC NIJMEGEN

tel. 080-554182. Telex: water NL 48586

(Zaterdags behoudens afspraak gesloten)

Alleen - Importeur



IC 202S f 765,- IC 215 f 675,- + AD f 695,- IC 402 f 898,- IC 240 f 775,- + AD f 795,-
IC 251E f 1955,- IC 260E f 1375,- introductieaanbieding.
NIEUW: IC 255E f 955,- IC 701 f 3050,- incl. Mike SM2 IC-RM 3 f 335,- IC-SM2 f 99,- Nu 3 jaar garantie: uit voorraad leverbaar.



FT 202R nu: f 425,- Mike YM 24 f 89,-
Lader NC-1 f 115,- idem NC-2 f 165,- FT 225RD f 2350,- FT 227RA f 980,- CPU 2500R f 1235,- Mike YM 2500 f 98,-
FT 7: uitverkocht! FT 7B f 1868,- FT 901DM f 3998,- FT 101Z f 2248,- FT/FP200 f 1498,-
NIEUW: FT 207R f 860,- FRG 7 f 875,- FRG 7000 f 1468,- YR 901-CW / RTTY f 2248,- QTR 24-D quartz wereldklok f 114,- Magneetvoet RSM-4M+ RSL-145/5/8 L f 91,-
GP: RSL-145 f 95,-
Zolang de voorraad strekt. Bedenk: liever nu uw Yaesu in de shack tegen wat hogere vergoeding, als veel later ...



TS 120V f 1695,- PS 20 f 235,- TS 120S f 2150,- TS 180S met DF 180 f 3500,- TS 180S zonder DF 180 f 3050,- TR-2300 f 795,- TS 7625;
f 1295,- TS 770 f 3275,- R 1000: f 1295,- R 820 f 3350,- TS 520 SE f 1995,- Door ons grote assortiment zijn niet alle Kenwood artikelen
voorzadig.



DE BESTE! DRAKE TR 7 digitaal doorlopende ontvanger 1,5-30 Mhz. Interceptpoint + 20Dbm f 4350,- Voeding PS 7 f 698,- (voorraad).
NIEUW: R-7/DR f 3798,- Top-communicatieontvanger 0-30 Mhz IP: + 20Dbm. Notch filter leverbaar met Xtafilters 300Hz-500 Hz-1.8KHz-4KHz-8KHz L-7:PA passend
bij TR-7 f 3498,- Low pass filter TV 3300-LP f 89,-



FRITZEL antennes: DE BESTE! Alle bevestigingen in roestvrij staal
2 El. Beam FB 23 f 550,-; 3 el. Beam FB 33 f 870,-; 5 El. 2 band Beam FB 53 f 950,-; Ground Plane incl. radials GPA 30-3 banden f 175,-; GPA 40-4 banden
f 250,-; GPA 50-5 banden f 275,-; Windom 10/20/40/80-FD4 f 109,50. W3-2000 f 215,- Ringkernbalun 1:1 f 50,- idem 1:4 f 50,- idem 1:6 f 69,- Prijzen
incl. BTW af Nijmegen.

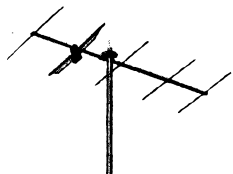


NIEUW: RTTY-CW zend/ontvangst Terminal incl. Monitor en Keyboard. Tijdens het ontvangen kan de uit te zenden tekst reeds gemaakt worden (50 lijnen). DS 3100 ASR
f 6435,- Low cost DS 2000KSR f 1520,- CW receive option MR2000 f 585,- Monitor 9M7A f 748,- Converter ST 5000 f 935,- ST 6000 met scoop f 1930,-
Eenvoudige RTTY zend/ontvangstconverter incl. lijnstream MSK 2B f 492,- Voor f 1,10 aan postzegels in gesloten omslag omgaand HAL catalogus.

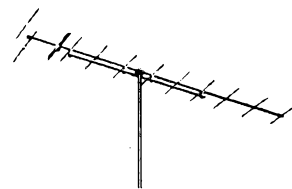
Het grote succes van de HAM-COM-Group: 2 Meter Portofoon Scooper 6 nu met naar keuze 1 D kanaal f 348,-. Leren tas f 24,-. Helical antenne f 25,- uit voorraad.
Wij leveren het volledige Jav-Beam antenneprogramma o.a. PBM-10 f 216,- C5/2m f 227,- HB9CV voor 2 m f 65,- idem voor 70 cm f 46,- Ringo-Ranger de echte f 115,-
ROTOR: KR400 f 435,- CDE-CD45 f 380,- HAM IV f 555,-; stuurleiding 10x0,8 f 1,60/m COAX: RG58Cu f 1,03/m; rol 100 M f 85,-; RG 213U f 2,50/m; rol 100 M f 210,-; H43 f 1,75/m.
ZODIAC: G7MINI-D incl. de 6 D kanalen (verzwaard ant. rel.) nu f 698,-, met gratis een HAM-COM logboek.
Bekijk van tevoren ons programma. RICO-CATALOGUS 150 pagina's geïllustreerd boordevol info. Maak f 5,- over op giro 1185194 of in een gesloten
envelop met uw adres f 5,- en omgaand krijgt u de catalogus in huis. AANBIEDING VAN DE MAAND: Dynamische microfoon met PTT schakelaar en 4 pol. microfoonplug 500 ohm f 17,95.

FRACARRO FR RADIOINDUSTRIE ANTENNEMATERIALEN

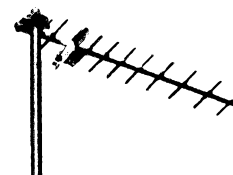
Importeur en vertegenwoordiger
Egidiusstraat 87, 1055 GP Amsterdam
tel. 020-867901 en b.g.g. 020-151091.
Telex: FRARO NL. 11497.



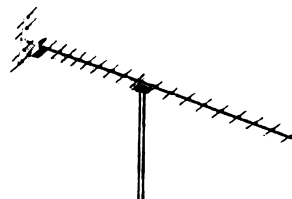
144 Mc ant. 5 elementen 50 Ohm **f 42,50**
verst. 11 dB; V/A 20 dB;
windlast bij 130 km 3,5 kg.



144 Mc ant. 12 elementen 50 Ohm **f 98,00**
verst. 14,8 dB; V/A 28 dB;
windlast bij 130 km 10,0 kg.



70 cm ant. 10 elementen 50/200 Ohm **f 36,00**
verst. 10,5 dB; V/A 18 dB;
windlast bij 130 km 1,9 kg.



70 cm ant. 23 elementen 50/200 Ohm **f 63,00**
verst. 12,5 dB; V/A 24 dB;
windlast bij 130 km 4,6 kg.

Prijzen incl. 18% BTW, levering uit voorraad (tevens zoeken wij vertegenwoordigers voor ons programma buiten de randstad).

s Woensdags gesloten, 's avonds op afspraak. Ruime parkeer gelegenheid.

TELEANT Egidiusstraat 87 Amsterdam 020-86.79.01
Attent electronica Madurastraat 98 Amsterdam 020-93.40.06
Aqua Nauta Communicatie Centrum v. Humbeldtstraat 6 Utrecht 030-71.91.68
t Electronicahuis 2e Hugo de Grootstraat 11 Amsterdam 020-84.57.36
Th. Gouw PEIDAX Nieuweweg 23 Spanga 05618-534
ABE 2e Middellandstraat 26a Rotterdam 010-77.58.02

Geurtz I.V. Manonplein 4 3816 ER Amersfoort 033-20.464
HAJE-Electronics Kerkstraat 7 Berg & Terblijt 04406-40138
HAM RADIO op de Veluwe TABAK Vreeweg 67 Oldebroek (Gld.) 05613-1274
Hobby-Communicatie Meerweg 62-64 Haren 050-34.97.02
MUJO AMSTERDAM B.V. Bilderdijkstraat 124 Amsterdam 020-18.37.81
Televersum Simonskerkestraat 11 Amsterdam-Osdorp 020-19.76.63
Joh. Veenstra PAOJVf Weernstraat 2 Noordwolde (Fr.) 05613-1274
PAOHV F. H. Veen Meeuwdonk 71 Veghel Heibundars 04310-62468

hy-gain.

CDE ROTOR

ANTENNES

2 meter antenne 5 elements 9,1 dB 52 Ohm
2 meter antenne 8 elements 11,8 dB 52 Ohm
2 meter antenne 14 elements 13 dB 52 Ohm
2 meter antenne colinear ground plane 3,4 dB
2 meter antenne 4 elements vertical J-Pole 6-9-Of 7,5 dB
multi band vertical antenne voor 10-15-20 m type 12AVQ
multi band vertical antenne voor 10-15-20-40-80 m
type 18AVT/WB
multi band beam antenne voor 10-15-20 m type TH2
multi band beam antenne voor 10-15-20 m type TH3 Jr
multi band beam antenne voor 10-15-20 m type TH3MK3
multi band beam antenne voor 10-15-20 m type TH6
Tri band Quad antenne voor 10-15-20 m type HY-Quad
Balun voor multi band beam antenne



**MET MECHANISCHE REM VOOR DE
GROOTSTE TYPES ANTENNES.**

BT1A	f 296,-
CD 45	f 368,-
HAM 4	f 491,-
T2X	f 635,-

Uw Hy-gain importeur in Nederland

Alle prijzen zijn exclusief 18% b.t.w.

ELECTRONICA VERROEN

Burg. van Houtplein 33 (Vliedberg) 5251 PT Vlijmen
Langs Maasroute 's-Hertogenbosch-Waalwijk
Telefoon 04108-2969
Dinsdagmiddag gesloten

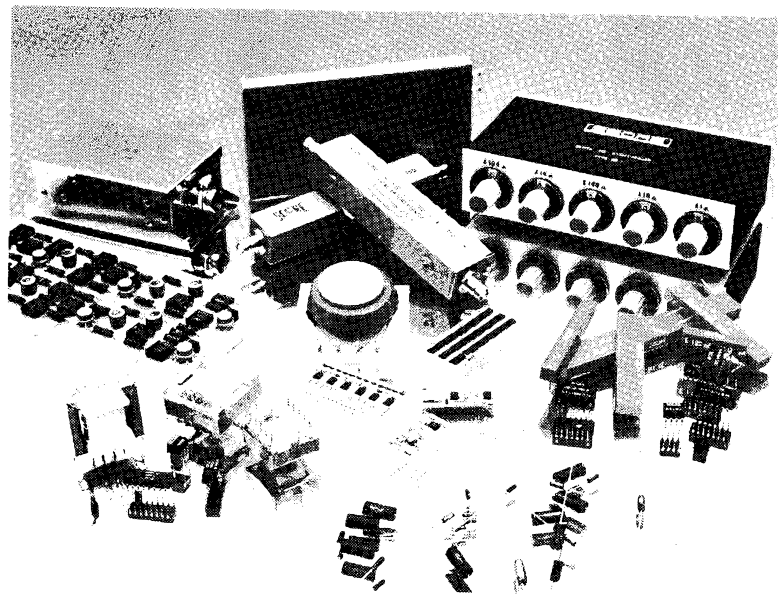
hy-gain

COMPONENTEN e.d.

**SÉCRÉ
COMPOSANTS**

- smoorspoelen
- netfilters
- vertragingslijnen
- decadebanken
- actieve en passieve filters
- impedantie en puls-transformatoren

uitgebreide documentatie
ligt voor u klaar !



CGE ALSTHOM nederland bv

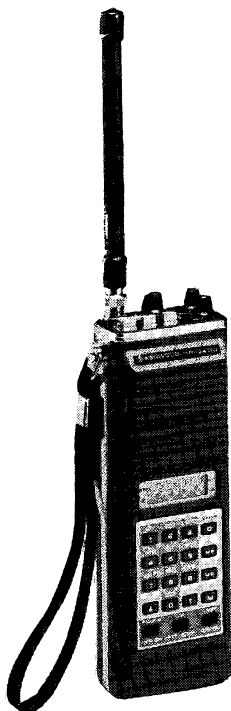
Koninginnegracht 64 - tel. 070-608810 - telex 31045 - postbus 85.860 - 2508CN Den Haag

4007

**2 METER
FM HAND-HELD
TRANSCEIVER**

TR-2400

The TR-2400 is a futuristic 2-meter FM hand-held transceiver, incorporating a large LCD readout and highly advanced electronic technology such as a 5-kHz-step PLL synthesized keyboard channel selection system, 10-channel memory, and a variety of frequency control methods (including scanning) designed around a microcomputer. These sophisticated features make the TR-2400 an ideal hand-held to meet all repeater and simplex needs of 2-meter operators.



Dimensions: 71 (2-13/16) W x 192(7-9/16) H x 47 (1-7/8) D mm (inch)
Weight: Approx. 740 g (1.62 lbs) including battery pack

TRANSMITTER SECTION

RF Output: 1.5 W
Modulation: Variable Reactance Phase Modulation
Maximum Frequency Deviation: ± 5 kHz
Unwanted Radiation: Less than -60 dB
Microphone: Condenser Type

RECEIVER SECTION

Receiver System: Double Superheterodyne
Intermediate Frequency: 1st IF 10.7 MHz
2nd IF 455 kHz
Sensitivity: Less than 0.2 μ V for 12 dB SINAD
(Less than 1 μ V for 30 dB S/N)
Squelch Sensitivity: Less than 0.25 μ V
Passband Width: 12 kHz (-6 dB), 24 kHz (-60 dB)
Audio Output: More than 200 mW (at 10% distortion and 8 Ω load)

STANDARD ACCESSORIES INCLUDE

- Flexible rubberized antenna with BNC connector
- Ni-Cd battery pack
- AC charger
- Hand strap
- External-microphone plug
- External-standby plug
- Earphone

OPTIONAL ACCESSORIES

- Soft case SC-3
- Model BC-5 DC quick charger for mobile use. (1.5 hours quick charge with new pulse charging circuit.)
- Model ST-1 base stand, which provides 1.5 hour quick charge with new pulse charging circuit.
- Trickle charge (maintains battery charge for indefinite period)
- Base-station operation with microphone connector and impedance-conversion circuit for using MC-30S microphone.

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

Prijs **f 895,00**
ST1 **f 195,—**
BC-5 **f 75,00**
SC-3 **f 49,50**

Cleijn Duinplein 6-8
2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 01718-15708
Telex 39406 hamra NL
Reg. K.v.K. Leiden 023180

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



ST-1

HAM radio op de Veluwe

NIEUW

NIEUW

HF antenne 80-40-20-15-10 meter.

Specificaties: Type 1/4 golflengte vertikaal, freq.: 1.5-28 Mc.

Inpedantie 50 ohm. SWR minder dan 1.5. Vermogens: 200W PEP 1.5-7Mc.

500W PEP 14-28 Mc. Gewicht 2.9 kg. Totale lengte 4.80 meter.

Prijs **f 245,—**

Onze dubbele voeding, zie Electron jan. '80, is nu ook verkrijgbaar bij dhr. Bos, A. v. Beierenstraat 24, Hoogwoud (N.H.). Voor deze voeding zoeken wij ook wederverkopers in Zeeland, Limburg, Groningen. Voor de luisteramateurs hebben wij div. ontvangers in voorraad, o.a. de nieuwe R1000 van Kenwood. Ondanks vele prijsverhogingen nog steeds de bekende 9 elem. 2 m Yagi voor **f 59,50**.

2 x 9 elem. 2 meter kruisyagi voor **f 99,50**.

Diverse typen HB9CV's voor 2 meter voorradig. Voor de 70 cm binnenkort weer leverbaar.

Onze voorraadlijst en andere documentatie wordt u op verzoek gratis toegezonden.



Oldebraek tel. 1218

Jan PDoHUH Fred PE1BGS

Jan Tabak

Alles op T.V., Radio- en Electro-gebied

VREEWEG 67 - 8095 PK OLDEBROEK
Tel. 05253-1218
Postgiro 1766362
Bankier: Amro-bank N.V., Wezep
Cliëntno. 45.96.76.733



VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs f			
		273	RSGB, Amateur Radio Techniques	20,00
		274	RSGB, VHF-UHF Manual	35,00
		275	RSGB, TVI Manual	9,00
		277	RSGB, Test Equipment for the Radioamateur	20,00
		*278	RSGB, Teleprinter Manual	
		*279	RSGB, NBFM Manual	
		288	RSGB Callbook UK 1980	17,50
		155	RSGB, Jaarabonnement Radio Communications	45,00
		289	The International VHF-FM Guide 1979	7,50
		*291	Sterrenburg „Ontvangers”	
		218	ON4UM DX-ing on 80	16,00
		285	COWAN, RTTY from A - Z	14,00
		272	COWAN, The New RTTY Handbook	12,50
		290	Rothammel, „Das Antennenbuch”	65,00
		287	DARC, Testberichte DL1BU	10,00
		153	DARC, Jaarabonnement CQ-DL	32,50
		253	VERON, Handboek voor de Nederlandse radioamateur	7,50
		471	Stratfs Karamanolls, „OSCAR Amateurfunk Satelliten”	27,50
		249	Kanaal 3700, het relaas van de door de Nederlandse amateurs verrichte prestaties gedurende de watersnoodramp in 1953	7,50
		217	De Vonkenboer, 350 pagina's verhalen over Morse	27,50
		472	VERON, Van Draadlooze Tot Radio	6,50
		470	Roepnaam en NL-nummerlijst	5,00
		213	MCL SBL-1 Schottky diode mixer	22,50
		233	Miniatuur Boorset, compleet met toebehoren	55,00
		234	Standaard voor boorset	25,00
		231	Horizontale houder voor boorset	10,00
		229	Flexibele as voor boorset	22,50
		228	Boortjes voor print: 0,8 mm, 1,0 mm en 1,3 mm p. st.	1,50
			Idem, 10 stuks of meer, ook gemengd p. st.	1,25
		216	Knabbelang voor print of blik	50,00
			Motorola vermogenstranstoren: Specificatiefolder verkrijgbaar	
		450	MRF 237	7,50
		451	MRF 238	40,00
		473	MRF 243	90,00
		452	MRF 245	160,00
		453	MRF 629	15,00
		454	MHW 710	155,00
		455	MRF 646	75,00
		456	MRF 475	13,50
		457	MRF 427A	55,00
		458	MRF 454	105,00
		459	MRF 428A	155,00
		464	Super low-noise transistor UHF/SHF NEC NE 64535	55,00
		295	Low noise transistor UHF/SHF NEC NE 57835	20,00
		463	Low noise transistor VHF/UHF SIEMENS BFT66	7,50
		236	Toroïde spoelen 22 of 88 mH, per stuk	5,00
			Idem, per 5 stuks	20,00
		244	CA3028A integrated circuit	6,50
		247	SSTV Testbeeldband op cassette C-60	8,00
		258	Ferroxcube ringkern 4C6	6,50
		241	Breedbandsmoorspoel tot 10 st. per stuk	0,85
			Idem, 10 of meer, per stuk	0,65
		242	Ferrietkraal, per 10 stuks	1,00
			Idem, per 100 stuks	7,00
		243	Balunkern (varkensneusje) klein, per stuk	0,80
			Idem bij 10 of meer, p. st.	0,60
		232	Balunkern groot, per stuk	0,85
			Idem, bij 10 of meer, p. st.	0,70
		245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 stuks, p. st.	1,20
			Idem, 10 of meer, p. st.	1,00
			Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
		294	Kappenkern, behorend bij spoelvormen, per stuk	0,90
			Idem, bij 10 of meer, p. st.	0,50
			Frequentiegebied eveneens aangeven	
		246	Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca 25 microhenry, p. st.	0,65
			Idem, bij 10 of meer, p. st.	0,55
			Frequentiegebied aangeven	
		460	UHF/SHF Chipcondensatoren, 10, 100 of 1000 pF, p. st.	2,00
			Idem, per 10, ook gemengd, p. st.	1,25
		230	Ijkkristal 1 MHz	25,00
		296	Kristal 96 MHz	25,00
		262	Kristallen naar bestelling: eerst formulier aanvragen	
		252	Penniband Electron	10,00
		214	Bouwpakket VERON Frequentieteller, compleet	380,00
		215	Printen VERON frequentieteller + beschrijving	40,00
		298	Beschrijving VERON Frequentieteller	4,00
		240	Bouwpakket VERON 2-meter convertor compleet	75,00
		467	Beschrijving 2-meter convertor	4,00
		292	Bouwpakket SP75 2-meter ontvanger, compleet	175,00
		265	Bouwbeschrijving SP75	5,00
		293	Printen SP75	25,00
		461	Kristallenset voor SP75	17,50
		235	VERON 10-elementen 2-meter antenne, 13,8 dB gain, lengte 5 meter, thuisbezorgd	120,00
			Afgehaald op diverse adressen, adviesprijs	100,00

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON, POB 2083, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting. Een groot gedeelte van het assortiment van het Servicebureau is ook verkrijgbaar bij: F. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsstraat 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsstraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v. d. Water Servicer, Van Peltlaan 121-123, Nijmegen; Hifi Shop S. van der Wal, Noordkade 78, Drachten; Radio Display, Predikherenstraat 11, Utrecht; Ruijtenbeek B.V., Wilgstraat 53A, Den Haag; AMCOM, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer; Ham Radio, J. Tabak, Vreeweg 67, Oldenbroek; Fa. Biemans, Kerkstraat 7, Berg & Terblijt; StuuT & Bruin B.V., Prinsegracht 34, Den Haag. Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen: Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 uur en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-83 47 10. Schriftelijke informatie via VERON Servicebureau, Postbus 2083, Eindhoven. Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 100,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!



Kristallen slijpen **Hy-Q International f 21,50**

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 105 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 105 MHz.

behuizing: HC 6 U; vanaf MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestellingen 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.

MORSE oefenapparaat DATONG, met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes. f 269,50

ASCII display video module bouwset „Slavenburg“

bestaande uit dubbelzijdige doorgemetalseerde print, alle onderdelen die erop horen, met uitvoering Hollandse beschrijving 75-9600 BAUD 16 regels-64 karakters 5 Volt 1.2 Amp. f 497,50

Voor CHN-zelfbouw-transceiver:

- set van 14 stuks TOKO spoeltjes 10,7 MHz f 28,00
- set van 7 stuks 15-poelige printconnectors f 27,50
- set van 2 kamrelais 12 Volt f 39,50
- voetjes en beugels hierbij gratis.
- Xtalfilter HYQ OF9B met zijband Xtals f 152,25
- AMIDON ringkernen en alle andere kleine onderdelen in voorraad.

CW en/of NOTCHFILTER van 450 tot 2700 HZ cq di 2-74 onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER, lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uf ± 3% direct afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

MIKROFOONVERSTERKER, Dynamiek kompressor uit Funkschau 14/76. Print + onderdelen f 29,95

INBOUW-MIKROFOONVERSTERKERTJE print + ond. f 7,50

HF TRANSISTOR-EINDTRAP
50 W HF in onderdelen, voor 80 en 20 meter f 167,35

de „Mini“ uit Funkschau 14-77
Dubbel-super 2 meter zondontvanger in een cigarettenspakje
de print, alle hierop komende onderdelen uitgezonderd de kanalenkristallen f 163,00

Printen en onderdelen voor de 60 kanalen synthesizer voor 2 meter (portfoon) uit Funkschau no. 2 1977:

- FS 8: print synthesizer (nieuwe versie) f 37,50
- FS 7: zender en ontvanger print f 37,50
- 10 M 15A Xt filter hiervoor f 27,50
- Stikstof-antennereleas hiervoor f 13,50
- NICAD-pocket-akku 12 V 0,25 A/h hiervoor f 51,75
- TOKO spoeltjes hiervoor f 2,25
- MINI-BCD-schakelaars 4 mm as hiervoor f 12,50

RTTY converter met AFSK nieuwe uitvoering f 158,00

- Autostart/Antispace f 32,50
- Netvoeding + 15V, bij 100 mA + 5V, bij 600 mA, ook bruikbaar voor andere doeleinden, inkl. print-trafo, alle spanningen afzonderlijk IC-gestabiliseerd f 45,90
- dito, zonder 5 V f 34,50
- WELLER solderbouw-unit, temperatuur gekontroleerde stift f 166,75
- USA Long Life solderstiften f 7,75

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte: 30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 2,40	f 3,10
2. 37x 74 mm	f 3,10	f 3,60
3. 37x111 mm	f 3,60	f 4,25
4. 37x148 mm	f 4,25	f 4,80
5. 74x 74 mm	f 4,80	f 5,45
6. 74x111 mm	f 5,45	f 6,60
7. 74x148 mm	f 6,60	f 7,20

EDDYSTONE DOOSJES,

(MATEN IN MM)

L	B	H	
1. 92	38	27	f 8,45
2. 111	60	27	f 9,45
3. 119	93	30	f 12,95
3. 119	93	52	f 13,95
5. 187	119	52	f 25,75
6. 187	119	78	f 28,95

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

- 3,2768 - 6,5536 - 7,6 - 8,545 - 8,9985 - 9 - 9,0015 - 10 - 10,1 - 10,245 - 10,5666 - 10,6985 - 10,7 - 10,7015 - 10,8375 - 38,667 - 40,7 - 48,00 - 57,6 - 66,4 - 71,75 - 96 - 96,6666 - 101 - 105,666 - MC f 21,50
- 1 MHz IJkristal f 22,50
- 1 MC Xtal in oven, 10 x 10-8 f 147,50
- 10 MC Xtal in oven, 10 x 10-8 f 147,50

NEUW XTALS VOOR TR 2200 EN TR 7200, CUNA RX SLIJPEN f 21,50

Kristalfilters:

- CW FILTER Q MF 10,7 - 27; 1,2 KC - 6 db 2,23 KC - 60 db -z uit = 50 Ohm f 187,35
- QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 152,25
- QMF 10,7-12 ± 7,5 KC - 6 db; ± 20 KC - 80 db-z uit = 3 k ohm f 52,85
- QMF 10,7-19 ± 7,5 KC - 3 db; ± 25 KC - 90 db-z uit = 910 ohm f 76,50
- ASAHI filter SSB 9 MC ± 2,4 KHz bij -60 db 150 ohm f 76,70
- ASAHI filter SSB 10,7 MC ± 2,4 KHz bij -60 db 150 ohm f 76,70
- Monolythisch XT filter 10 F (M) 15 A ± 25 KHz bij - 18 db 3 Kohm f 27,50
- CFS 455J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij - 70 db 2 Kohm f 51,95

DAIWA keramische filters f 45,75

455 KC CLF D2, D4, D6, D8, D10, D12 en D15

INSHUIFHOUDEUR VOOR TR 2300 f 63,50

5 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC - TO-3 behuizing, slechts 2 tantaal C en 2 R's nodig f 27,50

Fietspomp-antenne

- (coaxiale J-antenne) voor 2 mtr f 62,50
- Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC f 27,50

15 Watt autoversterker,

- print + onderdelen (2x TDA2002) f 23,75
- Gunplexer - 30 MHz - achterzetontvanger van DK0TV voor 10 GHz f 106,75
- 2 mtr. vossenjachtontvanger zie Electron 77, blz 115 print + onderdelen f 29,75
- Eif NEOSID spoelen voor MEOSAT ontvanger UKW Berichte 2/79 f 58,95
- XT filter TFK hiervoor f 59,85

PLESSEY IC's uit Engeland SL 600 serie

- SL610 HF/MF versterker tot 140 MHz f 14,95
- SL611 HF/MF versterker tot 100 MHz f 14,95
- SL612 HF/MF versterker tot 15 MHz f 22,55
- SL620 AVC generator v. dynamiekcompressor f 22,55
- SL621 AVC generator v. SSB ontvanger f 22,55
- SL622 LF-verst. dynam. kompr. sidetone verst. f 55,80
- SL623 AM detector AVC verst. SSB demodulator f 41,15
- SL624 multimode detector f 21,50
- SL630 mikrofoonversterker f 14,15
- SL640 balans(de)modulator goede draaggolfonderdr. f 27,85
- SL641 balans(de)modulator ruis lager d. 640 f 27,85
- LM370 D Automatische Gain Control en Squelch Versterker f 11,95
- S 041 P MF-versterker met geringe stroomopname f 5,30
- S 042 Symetrische mixer tot 200 MHz m. ingebouwde oscillator f 5,75
- IM373 D AM/FM/SSB/CW demodulator en MF versterker f 17,75

PLESSEY boek over SL 600 serie f 12,50

- Coax relais (print) 12 Volt f 57,50
- Coax relais BNC 12 V - 300 W f 132,00
- Coax relais "N" 12 V - 300 W f 155,00
- Coax relais Amphenol BNC 24 V f 165,00

DATONG Audiofilter FL/1 f 357,50

DATONG RF Speechclipper RFC f 294,80

DATONG Automatic RF speechprocessor ASD f 434,50

elektronikawinkel

elektronikawinkel

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18 435 meter vanaf de Rai

Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Openingstijden

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

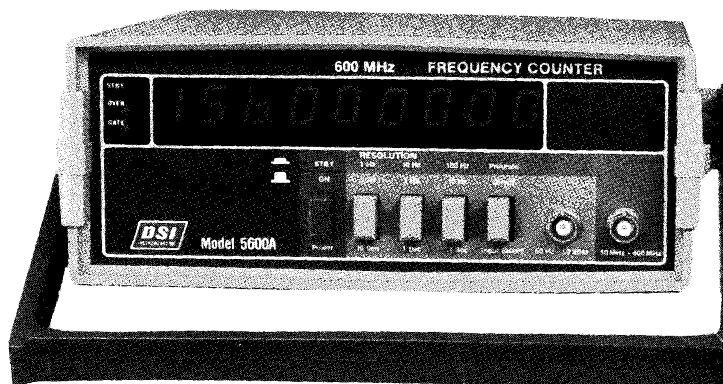
dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,
donderdagavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

HAM COMMUNICATIONS GROUP

introduceert:
de nieuwe quick-kit II van DSI.
Model 5600 A; 600 Mhz counter met kristaloven

Model 5600 A, een nieuw ontwerp van DSI, munt uit door een zeer hoge stabiliteit en nauwkeurigheid, uitgebreide mogelijkheden, groot bedieningscomfort en een functionele vormgeving.

De technische gegevens spreken voor zichzelf. Model 5600 A is leverbaar als bouwset en gebouwd. De elektronika is ook bij de bouwset geheel geassembleerd, getest en afgeregeld. De bouwtijd bedraagt ca. 1 1/2 uur.



Prijs:

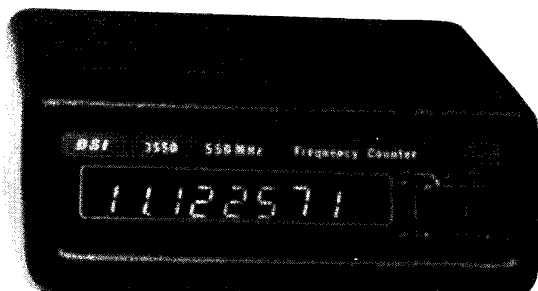
bouwset **f 599,-**
gebouwd **f 685,-**

Technische gegevens:

Frequentie bereik : 50 Hz-600 Mhz
Nauwkeurigheid : 0.2 PPM tussen 10°-40° C.
Aflaesnauwkeurigheid : 0.1 HZ
Nulonderdrukking : automatisch
Aantal poorttijden : 3 (schakelbaar)
Voedingsspanning : 12 Volt
Aantal digits : 9 (13 mm Leddisplay's)
Gevoeligheid : 10 mV tussen 50 Hz - 250 Mhz
50 mV tussen 250 Mhz - 450 Mhz

Verdere technische bijzonderheden:

Ingebouwde H.F. voorversterker - 600 Mhz prescaler - standby indicator - oven indicator - poorttijd indicator - ingangskiezer - batterij houder ingebouwd - stevige kunststof behuizing met beugel.



Nog steeds leverbaar:
de 3550 kit: 550 Mhz counter
bouwset:
f 359,-

importeur voor Europa: DLT internation postbus 474 Hoogeveen



Bepakt uit voorraad leverbaar bij:
ham
communications
group

Doeven Elektronica
Schutstraat 58
Hoogeveen

ETB v. Elswijk
Dr. Kuypersstraat 9
Barendrecht

Amcom Communications B.V.
Van Cleeffkade 15
Aalsmeer

TSC J. v. d. Water
Van Peltlaan 121-123
Nijmegen

Mecom
Coenderstraat 24
Bedum

NIEUW VAN ICOM



De opvolger van de populairste transceiver van de zeventiger jaren: De IC-251E.

144 - 146 MHz
 FM 1-10 Watt
 USB-LSB-CW 10 Watt
 VOX-CW Break-in
 CW monitor toon
 2 VFO's - 3 Geheugens
 Groen display met 7 cijfers
 (geeft ook mode aan)

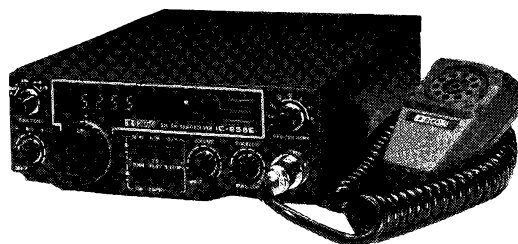
Meter functies: Sterkte, Center, Po, SWR
 Squelch ook bij SSB
 Scannen van geheugen of bandgedeelte
 Scanner stopt bij inkomend station in alle modes (loopt indien gewenst na 16 seconden door).

f 1955,- (beperkt uit voorraad leverbaar).



IC-260E

De nieuwe 245E!
 144-146 MHz - 10 Watt. FM - USB - LSB - CW
 (met meeluisterton en break-in)
 2 VFO's - 3 Geheugens
 Display: 7 cijfers
 Scannen van de geheugens of van een bandgedeelte. Scanner stopt bij inkomend station in alle modes.
 f 1375,-



IC-255E

25 Watt
 2 meter FM mobiel
 Scanner als bij IC-260E f 955,-

Op ICOM apparatuur krijgt u bij de erkende ICOM-Benelux dealer 3 JAAR GARANTIE! Foldermateriaal en testrapporten sturen wij u gaarne op aanvraag toe.

Icom verkooppunten Nederland:

Amcom, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer, tel. 02977-28811
 Doeven Elektronika, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679
 ETB van Elswijk, Dr. Kuypersstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513
 HAJE Electronics, Kerkstraat 7, Berg en Terblijt, tel. 04406-40138
 ETB Harrie Lammertink, 1e Esweg 45a, Wierden, tel. 05496-1966
 Mecom, Coenderstraat 24, Bedum, tel. 05900-4390
 TSC v.d. Water, Van Peltlaan 121-123, Nijmegen, tel. 080-554182



Icom importeur Benelux:

AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer
 Tel. 02977-28811, Tlx 18209NL

ELECTRON



Een nieuwe dimensie in amateur-radio

SSTV



Eenvoudig aansluiten op de microfooningang en luidsprekeruitgang van de (zend-)ontvanger. Een monitor of t.v. toestel met video ingang zorgt voor de weergave van het beeld. Het video signaal van de kamera of videorecorder wordt door de SC-422 in SSTV signaal omgezet en is als zodanig gereed voor uitzending.

Het uitwisselen van televisie beelden over de gehele wereld is niet langer een wensdroom van vele radio amateurs.

De nieuwe SSTV-zendontvangst-converter SC-422 maakt dit dankzij de moderne digitale techniek mogelijk.



Verdere bijzonderheden:

- ★ De SSTV converter is voor zenden en ontvangen aan te sluiten op iedere zend- en/of ontvangstinstallatie
- ★ 2 volbeeld geheugens met ieder 128 x 128 beeldpunten en 16 grijswaardes; totaal geheugen capaciteit: 128.000 bit opgebouwd uit 16 k RAM's
- ★ tussen de beide geheugens kan telkens omgeschakeld worden zowel bij zenden als ontvangen
- ★ groter oplossend vermogen van 256 beeldpunten per lijn door het samenschakelen van de beide geheugens
- ★ eenvoudige bediening door de eenknopsfunctie schakelaar
- ★ video uitgang CCIR norm (extra leverbaar: HF uitgang) video ingang voor het aansluiten van een t.v. kamera of andere video bron
- ★ extra leverbaar: Keyboard KB 422.
- ★ 2 teken afmetingen omschakelbaar vanuit het Keyboard
- ★ automatisch wissen van een teken bij het intoetsen van een nieuwe
- ★ wit schrift op zwarte achtergrond en omgekeerd
- ★ wistoets, spatie toets en lijn verschuifttoets
- ★ menging van beeld en tekens
- ★ eenvoudig aan te sluiten op de SC-422.

Prijs: SSTV-converter SC-422 f 3150,—

Prijs: Keyboard KB-422 f 665,—

Video Kamera UL 1005/16



De UL 1005/16 is een video kamera voor veelzijdig gebruik. Voorzien van ingebouwde voeding, 16 mm objectief, video en hf uitgang, automatische lichtregeling en stevige metalen behuizing is deze kamera voor de professional als de amateur zeer goed bruikbaar. Voor bewaking (direct aan te sluiten op iedere tv), ATV, SSTV en videorecorder.

Technische gegevens:		Signaal ruisverhouding	: beter dan 40 dB
Netspanning	: 220 Volt 50 Hz (13 VA)	Uitgangssignaal	: BAS 1 Vss
Modulator	: VHF kanaal 6 tot 9	Bedrijfstemp. bereik	: -10° C tot + 50° C
Horizontaal	: 450-500 lijnen	Afmeting	: 110 x 250 x 80 mm
Benodigde belichting	: 10-20 lux	Gewicht	: 2,2 kg
Lichtwaarde automaat	: 10.000 : 1	Objektief	: 16 mm C mount

N.B. groothoek en teleobjectieven zijn leverbaar.

Nieuwe verlaagde prijs f 695,—

DOEVEN ELEKTRONIKA

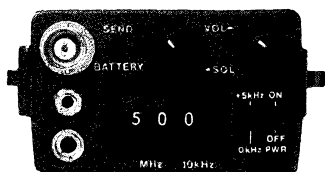
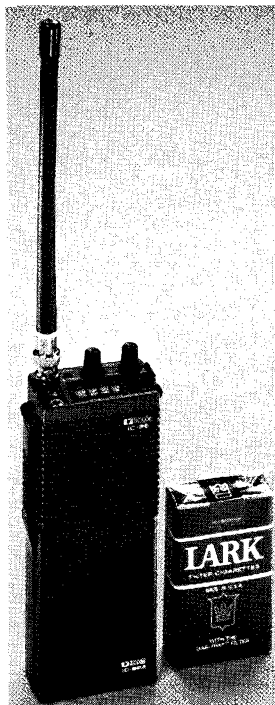
* hobby elektronika

* hifi stereo

* communicatie app.

NIEUW VAN ICOM

De IC-2E.



Vers van de pers... de nieuwe handheld van Icom.

Prijs ongeveer f 600-. Afmetingen wel: 3,5 cm dik, 6,5 cm breed, 11,6 hoog. Gewicht: 450 gram. Standaard met 9V nicad batterij. Helix antenne op BNC-plug.

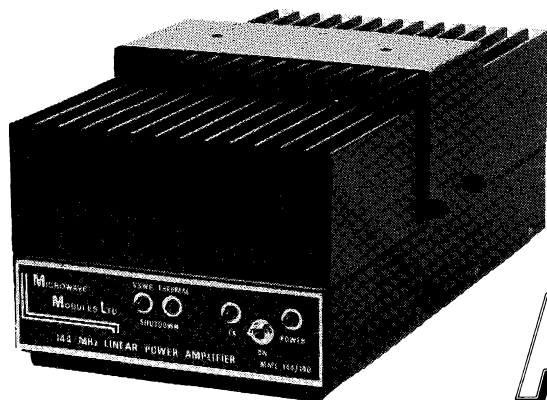
Output: 1.5 Watt.
400 kanalen in 5 KHz.

Lader los bijgeleverd.

Meer informatie in de volgende Electron!

Microwave

- Volledig beschermd tegen misaanpassing antenne en oververhitting, met automatische in- en uitschakeling
- RF-Vox ingebouwd. Kan voor PTT-werk uitgeschakeld worden
- Compleet met snoer en pluggen
- Geschikt voor alle modes (SBB, FM, AM, CW, RTTY, TV)
- Input 10W, geeft output 80W
- Vereiste voeding: 12.5V bij 12 amp voor 80W, 12.8V maximaal



- Beveiligd bij hogere spanning
- Gewicht 4 kg.
- Afmeting: 315x142x105mm

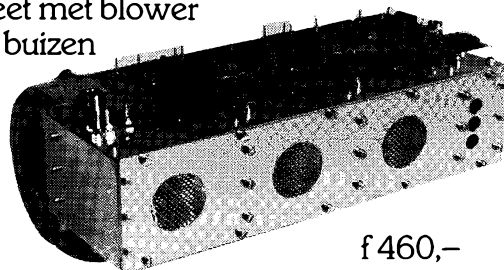
f 770,- (prijs blijft gelijk!)

Ook leverbaar: MML 432/100 f 1170,-
MML 432/50 f 685,-

EME

23 CM eindtrap

- professioneel ontwerp en konstruktie
- Output 50 Watt
- geheel zwaar verzilverd
- versterking 20 tot 23 dB (voor 50W output, 250 tot 500 mW input)
- compleet met blower zonder buizen



f 460,-

(ook leverbaar in 3 traps uitvoering, resp. compleet in kast gebouwd met voeding, afgeregeld en gebruiksklaar, prijs op aanvraag).

ICOM

IC-240AD

Goedgekeurd voor D en uitbreidbaar enorm populair over de gehele wereld en onverwoestbaar!



IC-240AD f 795,-

IC-3PE (netvoeding 220VAC, 13,8 VDC 2A) f 285,-

SM-2 tafelmicrofoon f 99,-

Importeur Benelux:

AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.



**COMMUNICATIONS
RECEIVER**

R-1000



SP-100

External Speaker

- Frequency Range: 200 Hz – 10 kHz
- Input Impedance: 8 ohms
- Max. Input Power: 1.5 Watts

- Speaker Diameter: 100 (3-15/16) mm (inch)
- Dimensions: 149 (5-7/8)W x 115 (4-1/2)H x 211 (8-15/16)D mm (inch)
- Weight: 1.5 kg (3.3 lbs)

**PRIJS: R-1000
SP-100**

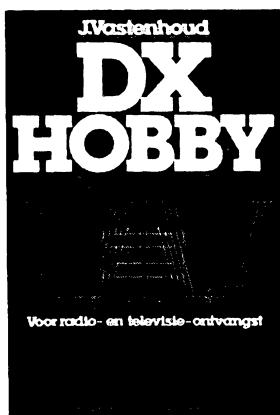
**f 1295,-
f 120,-**

INCL. B.T.W.

R-1000 SPECIFICATIONS

Frequency range	200 kHz – 30.0 MHz	SW B	2 MHz – 30 MHz, 1 k Ω (unbalanced)
Mode	AM, SSB, CW	Audio Output	1.5W min. (8 Ω load, 10% distortion)
Sensitivity (S + N/N 10 dB or more):		Audio Load Impedance	4 – 16 Ω , external speaker or headphone
	SSB	Power Consumption	20W
200 kHz – 2 MHz	5 μ V	Power Requirements	100, 120, 220, 240 VAC, 50/60-Hz
2 MHz – 30 MHz	0.5 μ V	Semiconductors	40 ICs, 11 FETs, 63 transistors, 71 diodes, 1 display tube
Image Ratio	More than 60 dB	Dimensions	300 (12-3/4)W x 115 (4-1/2)H x 218 (8-9/16)D mm (inch)
IF Rejection	More than 70 dB	Weight	5.5 kg (12.1 lbs)
Selectivity:		CLOCK SECTION	
AM (WIDE)	12 kHz at –6 dB, 25 kHz at –50 dB	Type	Quartz
AM (NARROW)	6 kHz at –6 dB, 18 kHz at –50 dB	Accuracy	\pm 15 seconds max. per month
SSB/CW	2.7 kHz at –6 dB, 5 kHz at –60 dB		
Frequency Stability:			
\pm 2 kHz max. from 1 to 60 minutes after power on			
\pm 300 Hz max. in every subsequent 30 minutes			
Antenna Impedance	MW 200 kHz – 2 MHz, 1 k Ω (unbalanced)		
	SW A 2 MHz – 30 MHz, 50 Ω (unbalanced)		

N.B. Inclusief aansluiting 12V.DC



J. Vastenhoud

DX-hobby voor radio- en TV-ontvangst

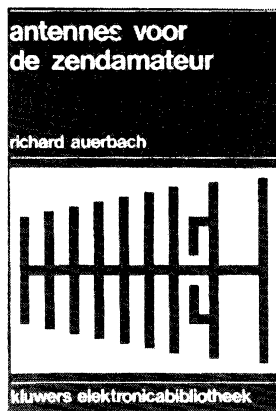
De code DX staat voor het luisteren naar zo veraf mogelijk gelegen radiozenders.

Men kan daarbij een keus maken uit de duizenden omroep- en amateurzenders op de lange-, midden-, korte- en ultra-korte golf. De laatste tijd is ook de belangstelling voor het TV-DX en sterk toegenomen.

De 'sport' hierbij is zoveel mogelijk verschillende testbeelden te verzamelen die gefotografeerd worden op het beeldscherm. Dit boek is een handleiding voor het beoefenen van de DX-hobby.

Achtereenvolgens komen aan de orde: het radiospectrum en het gebruik ervan, overzicht van hobby's op het gebied van de draadloze overdracht, de lange- en midden-golf, de korte golf, FM en Televisie.

Ing. 168 blz. f 29,50
5 foto's, 76 figuren, 17 tabellen.



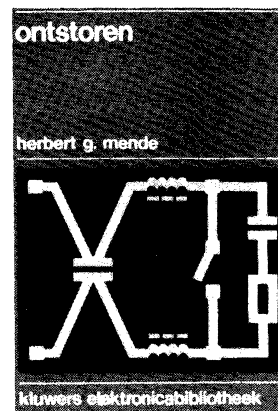
R. Auerbach

Antennes voor de zendamateer

De oude wijsheid dat een goede antenne de beste HF-versterker is, wordt in dit boek in de praktijk gebracht. Naast de praktische antenneconstructies van uiteenlopende aard, zoals yagi-antennes, Zepp-antennes en parabolische antennes komen ook hulpmiddelen om de antenne horizontaal en verticaal te verdraaien aan de orde, terwijl voorts uitgebreid op voedingslijnen wordt ingegaan.

Een bijzonder handig handboek niet alleen voor de zend- en luisteramateer, maar ook voor 'doe-het-zelvers' die zelf een antenne willen construeren.

Kluwers Elektroniecabibliotheek
Ing. 260 blz. f 40,00
31 foto's, 241 figuren, 20 tabellen.



H.G. Mende

Ontstoren

Storingen op radio en TV nemen steeds meer toe.

Om een storing weg te kunnen nemen, moet men een overzicht hebben van alle mogelijke storingsbronnen.

Het boek Ontstoren geeft dit overzicht en laat tevens d.m.v. vele voorbeelden zien hoe het desbetreffende apparaat ontstoord moet worden.

Bijzondere aandacht verdient een speciaal hoofdstuk over de veel voorkomende storingen in HiFi-installaties.

De raadgevingen in dit hoofdstuk zullen velen weer een ongestoord luistergenot verschaffen.

Kluwers Elektroniecabibliotheek
Ing. 128 blz. f 27,50
11 foto's, 89 figuren, 11 tabellen.

Bestelbon in open enveloppe opsturen aan:
Kluwer Technische Boeken B.V.
Antwoordnr. 7
7400 VB Deventer
of inleveren bij uw boekhandel.

Bestelbon

Ondergetekende wenst rechtstreeks van de uitgever/via boekhandel:

... ex. 11434 Vastenhoud	- DX-hobby voor radio- en TV-ontvangst	f 29,50
... ex. 10799 Auerbach	- Antennes voor de zendamateer	f 40,00
... ex. 10365 Mende	- Ontstoren	f 27,50

Naam: Straat:

Postcode: Woonplaats:

Handtekening: Datum:

Kluwer Technische Boeken B.V. postbus 23 Deventer



HERMAC special electronics

ASSORTIMENTEN:

Condensatorpak I, 100 stuks, gesorteerd, incl. chip C's	f 6,50
Condensatorpak II, 100 stuks ker. schijf C's; 20 waarden tot 560 pF	f 6,50
Instelpotmtr. pakket, 50 stuks, 10 waarden; klein model, 8 x 10 mm	f 9,00
LED pakket, 17 leds; 4 soorten rood-groen-geel	f 6,50
TRIMMERpakket; 20 stuks ker. trimmers 6 en 10 mm; let op voor	f 6,50
Weerstandpakket; 100 stuks 1/8 - 1/4 watt, gesorteerd	f 5,25
Ons bekende WEERSTANDENPAKKET. 510 st. E12, 5% - 1/4 Watt; per pakket	f 25,00
2 van deze pakketten (waarden vanaf 100 Ohm t.m. 1 mOhm)	f 45,00

Uniek IC:

uA 78 CB; stabilisatie IC 13.8 Volt - 2 Ampere. Kortsluitvast!
Max. ing. spanning: 35 V; met 2 externe componenten een probleemloze voeding!
Bepaalde voorraad! Per stuk f 12,25
(wordt geleverd compleet met schema!)

Halfgeleiders:

MRF 237	f 7,25	BC 252a, tup	10 stuks f 3,25
MRF 238	f 38,00	BC 173c, tun	10 stuks f 2,50
MRF 245	f 152,00	BSX 26, npn	10 stuks f 5,00
MRF 475	f 12,25	BF 314, npn	10 stuks f 5,00
2N4427	f 5,95	BC 408b, tun	10 stuks f 2,50
2N5590	f 26,00	BF 245c,	per stuk f 1,30
2N5591	f 46,00	BF 779, 1200 MHz,	per stuk f 3,00
BF 900	f 3,05	2N706	per stuk f 0,70
BFR 91	f 5,95	2N4856, n ch. jfet	per stuk f 1,05
1N4148, Si diode, per 20 stuks	f 1,75	MU 10, UJT,	per stuk f 0,97
Alleen deze maand: 2N3055; motorola; per 5 stuks			f 10,50

BOUWKITS:

Rogerpiep, compleet + print + bouwbeschrijving + onderdelen (C-Mos) f 19,75
Bouwset RF meter-rel. veldsterkte indicator; meter + onderdelen + beschrijving f 7,25
LF versterkerbouwsset; met TBA 800; 12-15V; 4 Watt; voor LS 4-16 Ohm;
compleet met print, onderdelen + bouwbeschrijving f 8,25

IC's:

CA 301; prof opamp, minidil	f 1,45	CA 3089E; rnf+fm det+sqelch	f 7,95
uA 741; opamp, minidil	f 0,89	SN 74193; preset dec. counter	f 2,65
TBA 800, 4W 1f. verst.	f 3,95	Thyristor C106D, 400V-4A	f 1,65
Stab. IC 12V-600mA; ing. sp. 35V	f 2,95	MF 10,7 Mhz. 8 x 8 mm, 10 voorj.	f 4,80

Telescoopantenne; 3 uitschuiflengtes G: 320-830 en 1150 mm; lengte ingeschoven 170 mm;
verchromd. Bepaalde voorraad. Let op f 6,45

Bestellen: per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherpenzeel (Gld.)
per telefoon (ook 's avonds), tel. 03497-1990.

Betaling: - vooruitbetaling op giro 3463 134 t.n.v. Hermac, Scherpenzeel
- door insluiting van ondertekende giro/bankcheque
- betaling aan postbode (min. f 6,95 rembourskosten!)
- minimum order f 15,-; franco boven f 200,-

Port: f 3,50. Afhalen, na afspraak mogelijk.



Everybody's Doin' It...

COMMERCIELE advertenties.
Uiterlijk de 10e van de maand binnen,
bij de advertentie-manager.



H. G. Borghaerts
Kranenburg 41
6714 DT Ede (Gld.)
Telef. 08380-33643
Telef. tijdens kantooruren:
08384-1944 tst. 426

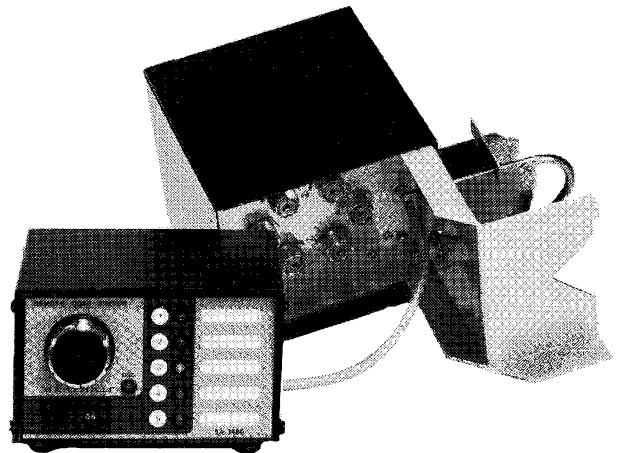
WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS



ELECTRONIC CENTER

HEATHKIT ELECTRONIC CENTER
PIETER CALANDLAAN 106-110
1068 NP AMSTERDAM
POSTBUS 9300
1006 AH AMSTERDAM
TEL: 020-101216 OF 101217
POSTGIRO: 2315323
BANK: ABN - 54.84.11.417
TELEX 16128

OPENINGSTIJDEN:
MAANDAG T/M VRIJDAG
9.00-17.00 uur
ZATERDAG 10.30-13.30 uur



REMOTE COAX-SWITCH

Kit/SA1480, f 370,- (incl. BTW)

- Tot 5 antennes aan te sluiten.
- Tot 150 MHz zonder meetbare verliezen.
- SWR kleiner dan 1,2:1.
- Power tot 1 KWatt.
- Bliksembeveiliging d.m.v. aardstand voor alle antennes.
- Zilvercontacten.
- Indicatie door middel van LED's.
- Geheel compleet, incl. mastbevestiging.
- Bekende HEATHKIT kwaliteit!
- Bespaart dure coax!
- Universele uitvoering: 110/220 V, 50/60 Hz.

8-aderige voedingskabel verkrijgbaar in lengtes van
15-30- en 45 meter (Prijzen resp. f 43,-, f 69,- en
f 108,-).

Indien u niet op onze verzendlijst staat, na eerste
aankoop, dan kunt u een gratis catalogus aanvragen
en wel UITSLUITEND SCHRIFTELIJK o.v.v. 'CAT.
ELEKTRON'.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

ATTENTIE: Speciale aanbieding t/m
30 april 1980: Digitale 3 1/2 digiet
UNIVERSEELMETER type IM 2215
voor slechts f 275,-, kitprijs afgehaald,
verzendingkosten f 12,50.

Specificaties vindt u in onze catalogus.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★



WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

J. van de Water service center

VAN PELTLAAN 121-123, 6533 ZC NIJMEGEN

tel. 080-554182. Telex: water NL 48586

(Zaterdags behoudens afspraak gesloten)

ZODIAC®

Alleen - Importeur



IC 202S f 765,- IC 215 f 675,- + AD f 695,- IC 402 f 898,- IC 240 f 775,- + AD f 795,- IC 255E f 995,-
 NIEUW: IC 251E f 1950,- IC 260E f 1375,- IC 701 f 3050,- incl. Mike SM2 IC-RM 3 f 335,- IC-SM2 f 99,-. Nu 3 jaar garantie: uit voorraad leverbaar.
 PRIMEUR VOOR NEDERLAND: IC 2a/e portfoon 400 kanalen d.m.v. duimwielschakelaars output 1,5 watt afm. 116 x 65 x 35 mm. Prijs bij druk nog niet bekend.



FT 202R nu: f 425,-. Mike YM 24 f 89,-
 Lader NC-1 f 115,- idem NC-2 f 165,- FT 225RD f 2299,- FT 227RA f 980,- CPU 2500R f 1235,- Mike YM 2500 f 98,-
 FT 7B f 1625,- FT 901DM f 3550,- FT 101Z f 2048,- FT/FP200 f 1498,-
 NIEUW: FT 207R f 775,- FRG 7 f 825,- FRG 7000 f 1398,- YR 901-CW/RTTY f 2248,- QTR 24-D quartz wereldklok f 114,-. Magneetvoet RSM-4M + RSL-145:5/8 L. f 91,-.
 GP: RSL-145 f 95,-. NIEUW: FT 107M f 2995,-.
 Zolang de voorraad strekt. Bedenk: liever nu uw Yaesu in de shack tegen wat hogere vergoeding, als veel later ...



TS 120V f 1695,- PS 20 f 235,- TS 120S f 2150,- TS 180S met DF 180 f 3500,- TS 180S zonder DF 180 f 3050,- TR-2300 f 795,- TS 7625; f 1295,- TS 770 f 3275,- R 1000: f 1295,- R 820 f 3350,- TS 520 SE f 1995,- TR 2400 f 895,-. Door ons grote assortiment zijn niet alle Kenwood artikelen voorradig.



DE BESTE! DRAKE TR 7 digitaal doorlopende ontvanger 1,5-30 Mhz. Interceptpoint + 20Dbm f 4150,-. Voeding PS 7 f 735,- (voorraad).
 NIEUW: R-7/DR 7 f 4275,-. Top-communicatieontvanger 0-30 Mhz IP: + 20 Dbm. Notch filter leverbaar met Xtalfilters 300Hz-500Hz-1.8KHz-4KHz-8KHz L-7:PA passend bij TR-7 f 3395,-. Low pass filter TV 3300-LP f 89,-



FRITZEL antennes: DE BESTE! Alle bevestigingen in roestvrij staal.
 2 El. Beam FB 23 f 525,-; 3 el. Beam FB 33 f 795,-; 5 El. 2 band Beam FB 53 f 995,-; Ground Plane incl radials GPA 30-3 banden f 175,-; GPA 40-4 banden f 245,-; GPA 50-5 banden f 260,-; Windom 10/20/40/80-FD4 f 105,- W3-2000 f 195,- Ringkernbalun 1:1 f 45,- idem 1:4 f 45,- idem 1:6 f 62,50. Prijzen incl BTW af Nijmegen.



NIEUW! RTTY-CW zend/ontvangst Terminal incl. Monitor en Keyboard. Tijdens het ontvangen kan de uit te zenden tekst reeds gemaakt worden (50 lijnen). DS 3100 ASR f 6435,-. Low cost DS 2000KSR f 1520,-. CW receive option MR2000 f 585,-. Monitor 9M7A f 748,-. Converter ST 5000 f 935,-. ST 6000 met scoop f 1930,-. Eenvoudige RTTY zend/ontvangstconverter incl. lijnstream MSK 2B f 492,-. Voor f 1.30 aan postzegels in gesloten omslag omgaand HAL catalogus.

Het grote succes van de HAM-COM-Group: 2 Meter Portfoon Scooper 6 nu met naar keuze 1 D kanaal f 348,-. Leren tas f 24,-. Helical antenne f 25,- uit voorraad.
 Wij leveren het volledige Jay-Beam antenneprogram o.a. PBM-10 f 216,- C5/2m f 227,- HB9CV voor 2 m f 65,- idem voor 70 cm f 46,- Ringo-Ranger de echte f 115,-.
 ROTOREN: KR400 f 435,- CDE-CD45 f 380,- HAM IV f 555,-; stuurleiding 10x0,8 f 1,60/m COAX: RG58Cu f 1,03/m: rol 100 M f 85,-; RG 213U f 2,50/m: rol 100 M f 210,-; H43 f 1,85/m.
 Standard 2 meter transceiver C-5400 met ingebouwde band-scoop f 2895,- standard C8800 f 1086,- standard ontvanger C6500 1-30MHz f 775,-.
 Lineairs: ML800-S 10 watt/80 watt 144 MHz f 498,- idem voor 70 ML 430S 10 watt/45 watt f 485,-.

Bekijk van tevoren ons programma. RICO-CATALOGUS 150 pagina's geïllustreerd boordevol info. Maak f 5,25 over op giro 1185194 of in een gesloten envelop met uw adres f 5,25 en omgaand krijgt u de catalogus in huis. AANBIEDING VAN DE MAAND: Turner Mike M + 2U f 63,- turner + 3 standmike f 139,-.

NU...
 SPECIALE
 VOORJAARS
 AANBIEDING VAN

J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.



TR 7600
 RM 76

f 1095,-
 f 325,-
 f 1420,-

Totaal
 (incl. BTW)

2 METER
 FM
 TRANSCEIVER

TR-7600

In één koop f 1220,-

en toch 24 maanden garantie.
 Deze aanbieding is tijdelijk!

J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6 - 8 2224 AX Katwijk ZH
 Telefoon 0 1718 - 15708 - Postgiro 109831

Oké bij: J. J. Remmers, Pr. Handrikade 89, Amsterdam, tel. 240237
 V.L.N. Electronics, Griegstraat 48, Tilburg, tel. 551518

VOORDEEL
 f 200,-



RM-76
 (OPTION)

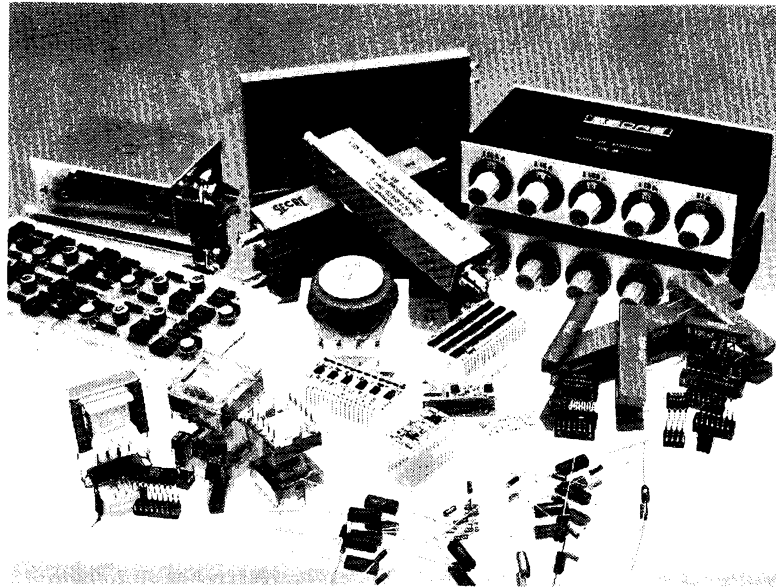
ELECTRONICA B.V.

Telefoon 0 1718 - 15708 - Postgiro 109831

**SÉCRÉ
COMPOSANTS**

- smoorspoelen
- netfilters
- vertragingslijnen
- decadebanken
- actieve en passieve filters
- impedantie en puls-transformatoren

uitgebreide documentatie ligt voor u klaar !



4007

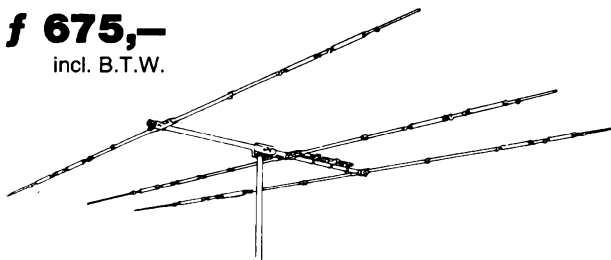
CGE ALSTHOM nederland bv

Koninginnegracht 64 - tel.070-608810 - telex 31045 - postbus 85.860 - 2508CN Den Haag



**Tri-Band Beam Antenna
TH3MK3**

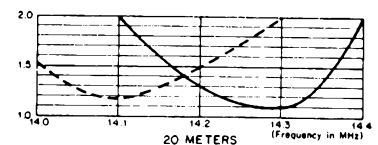
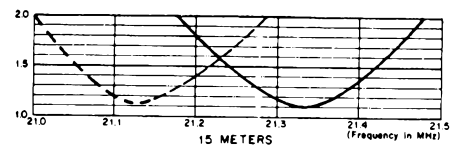
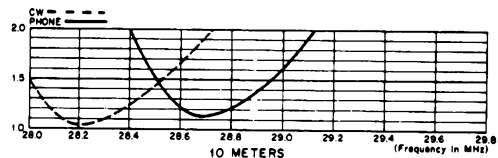
nu f 675,-
incl. B.T.W.



Tri-Band Beam Antenna for 20, 15 and 10 meters

- Hy-Q traps, separate and matched for each band
- 8 dB gain with maximum F / B ratio
- 1.5 : 1 or lower SWR at resonance

Hy-Gain's Super 3-element Thunderbird delivers outstanding performance on 20, 15 and 10 meters. The TH3MK3 features separate and matched Hy-Q traps for each band, and feeds with 52 ohm coax. Hy-Gain Beta Match presents tapered impedance for most efficient 3 band matching, and provides DC ground to eliminate precipitation static. The TH3MK3 delivers maximum F / B ratio, and SWR less than 1.5 : 1 at resonance on all bands. Its mechanically superior construction features tapered swaged slotted tubing for easy adjustment and larger diameter. Comes equipped with heavy, tiltable boom-to-mast clamp. Hy-Gain ferrite balun BN-86 is recommended. Shipping Wt: 36 lbs.



Uw Hy-gain importeur in Nederland

Alle prijzen zijn exclusief 18% b.t.w.

ELECTRONICA VERROEN

Burg. van Houtplein 33 (Vliedberg) 5251 PT Vlijmen
Langs Maasroute 's-Hertogenbosch-Waalwijk

Telefoon 04108-2969
Dinsdagmiddag gesloten



ELECTRON

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. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

Uit de inhoud

Reflecties door PAoSE	pag. 140
VFO met vertragslijn in TTL-techniek ..	pag. 147
Ontvangst en registratie van facsimile-documenten (2)	pag. 149
Artikelenreeks voor jeugdige amateurs ..	pag. 151
Marineverbindingen 75 jaar	pag. 153

Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
A. H. J. Claessen (PAoCLA), opmaak
J. Niehof (PAoSQ), opmaak
Druk: BDU b.v.-Barneveld.

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. Spaargaren (PAoKSB); P. van der Zalm (PE1AHQ); P. M. H. Meijers (PEoPME); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); A. Meijer; R. W. de Lange (PA2RDL); H. J. Duivenoorden (PE1ADA); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJL).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1980: f 47,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 35,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 15,00. Een abonnement op het weekblad DX-press/VHF Bulletin kost f 20,00.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

Redactie-secretaris

K. van Petersen, PAoKP
Molenvliet 46
3076 CK Rotterdam - 24

Het zendamateurisme en de MARC

Omdat de pers — ja zelfs de staatssecretaris Mevr. Smit-Kroes — nog steeds niet het verschil weet tussen zendamateurs en etherpiraten, willen wij dit nogmaals duidelijk weergeven. Zendamateurs zijn alleen zij die voldoen aan hetgeen de 'Internationale Telecommunicatie Unie' (I.T.U.) in de definitie No. 78 stelt. Deze luidt:

Een dienst van zelfontwikkeling, onderlinge radiogemeenschap en technische onderzoekingen, uitgeoefend door radioamateurs d.w.z. door behoorlijk bevoegde personen, die geïnteresseerd zijn in de radiotechniek, uitsluitend met een persoonlijk oogmerk en zonder geldelijke interesse.

Uit het bovenstaande blijkt duidelijk dat men de aanduiding 'zendamateur' misbruikt als men hiermede lieden bedoelt die de ether misbruiken om zonder vergunning uitzendingen te plegen.

Of dat nu personen zijn die zonnig oproepje willen spelen of piraten op een van de aan zendamateurs toegewezen banden of zij die tot nu toe op de 27 MHz actief waren.

Ook degenen die straks gebruik gaan maken van de mogelijkheid die de MARC biedt zijn geen echte zendamateurs, maar gebruikers van de zgn. CB band. Dat de mogelijkheid geschapen is dat men nu in Nederland zonder een technisch examen af te leggen uitzendingen kan doen, kunnen we aanvaarden. Het zal voor velen een aantrekkelijke communicatiemogelijkheid zijn naast de lijnverbinding die het telefoon-net nu biedt.

De keuze van FM met een output van 0,5 watt vinden we verstandig, toch had men beter een hogere frequentieband kunnen kiezen, dan de 27 MHz. Storingen van CB stations uit andere landen zullen de komende jaren met

hoge zonnevlekkenactiviteit nog zeer hinderlijk kunnen zijn.

Vele houders van een D-machtiging, die gebruik hebben gemaakt van de aan hen toegewezen 6 kanalen in de twee meter band en niet echt geïnteresseerd zijn in de techniek, zullen zich misschien meer thuis voelen in de 22 MARC kanalen.

Zelfs voor rasechte zendamateurs is een MARC machtiging aantrekkelijk. De zendmachtiging staat immers alleen toe onbelangrijke mededelingen over te brengen... De MARC heeft op dit terrein geen beperkingen, de zendamateur komt dan minder in de verleiding zijn machtigingsvoorwaarden te overtreden. Hoewel het MARC gebeuren geheel los staat van het zendamateurisme, zijn er toch enkele aanrakingsvlakken.

Verwacht kan worden dat er spoedig een maatregel zal komen waardoor de verkoop van extra eindtrappen aan banden wordt gelegd, maar niettemin zal het voor de PTT toch moeilijk blijven om overtreders van het toegestane zendvermogen op te sporen.

Zorgen deze onzichtbare overtreders voor storingen in TV of andere elektronische apparatuur, dan zal dikwijls de dichtbij wonende zendamateur als stoorder aangezien worden.

Ook zullen vele MARC gebruikers de beperktheid gaan inzien die de aan hun toegewezen kanalen biedt en uitwijken naar een andere band.

De belangstelling voor onze hobby zal sterk gaan toenemen; zij moet echter wel passen in de voornoemde regels waarop de 'radioamateur-dienst' steunt. In dit kader past ook, dat er spoedig overlegd wordt met ons en de P.T.T. over de vorm waarin de D-machtiging gegoten dient te worden nu er een MARC-mogelijkheid is.

Wij vinden dat het in het kader van de

amateurdienst noodzakelijk is, dat eigenbouw toegelaten dient te worden. De D-machtiging dient nu écht een opstapje te worden naar een volledige machtiging en niet het karakter houden van een machtiging om het illegale 27 MHz gebeuren de kop in te drukken.

Dit alles brengt toch mee, dat het aantal zendamateurs dat op de verschillende banden actief zal zijn steeds zal toenemen!

Hoewel er een kleine uitbreiding van de aan ons toegewezen frequenties in de toekomst tegemoet gezien kan worden, zal het steeds drukker worden op de banden, hetgeen van ons een steeds grotere zelfdiscipline eist.

Dat de MARC een oplossing zal brengen voor de piraterij in de ether geloven wij niet.

Mogelijk zal de nieuwe regeling er echter toe bij kunnen dragen dat velen de legale weg vinden tot het deelnemen aan het radioverkeer, hetzij in de MARC, hetzij als radioamateur.

PH.J. Huis, PA0AD,
Alg. Voorzitter

Buiten VERON-verband

Op **zondag 23 maart** zal de IJmond Radio Club haar jaarlijkse open dag houden. De Scouting groep 'Graaf Floris V' heeft daartoe welwillend het onderkomen 'Florisheem' aangeboden. Tijdens deze open dag zal getracht worden de belangstellenden een zo goed mogelijk overzicht te geven van hetgeen in onze hobby alzo mogelijk is. Adres: Mozartstraat 9-A te **Heemskerk**. Tussen 12.00 uur en 18.00 uur kan men daar de verrichtingen met de tentoongestelde apparatuur aanschouwen.

De Radio Club Wolvega houdt op **8 april** een introductieavond voor de cursus 'zendamateur A-B-C-D'. Deze bijeenkomst vindt plaats in de R.K. Scholengemeenschap voor beroepsonderwijs, lokaal 11, Dr. Schaepmanstraat 36 te **Wolvega**. Aanvang 20.00 uur. Bij voldoende belangstelling (deelname) gaat de nieuwe cursus op 15 april van start. Docenten zijn: J. Dekker, PA3API (telegrafie) en L.J. Stavorus, PA0LJS (theorie met ondersteuning van practicum lessen).

Nadere inlichtingen bij PA3API, Rembrandtstraat 26, tel. (05610)-5542, te Wolvega.

WARC 1979: reden tot juichen

De resultaten van de WARC 1979 zijn, hoewel we alle bijzonderheden nog niet kennen, voor ons amateurs boven verwachting. Wie zag de conferentie, waar alle frequentietoewijzingen aan gebruikers tussen 10 kHz en 275 GHz opnieuw zijn bekeken, niet met zorg tegemoet? Bij voorbaat zullen velen van ons er al op voorbereid zijn geweest dat we stukken van onze banden zouden moeten inleveren. En ziedaar, wat het inleveren betreft is de schade vrijwel onbetekend. En zowaar krijgen we er op de kortegolf drie banden bij, plus een uitbreiding van de 160 meter band! Wie had dat durven dromen. Een geweldig resultaat dat voor een groot deel is te danken aan het feit dat de amateurs, georganiseerd in de IARU (International Amateur Radio Union, waarvan voor ons land de VERON deel uitmaakt) zich zo uitstekend hebben gepresenteerd en gewaard op de WARC. Naar ik vernam was de IARU op het gebied van informatie aan en 'bewerking' van de stemhebbende delegaties beter dan welke andere professionele organisatie ook. Voor Region I van de IARU (waar o.a. Europa en Afrika in vallen) is dat ongetwijfeld voor een groot deel het werk geweest van de onvolprezen secretaris van het uitvoerend comité van Region I, Roy Stevens, G2BVN.

Wat Roy al zoveel jaren heeft gedaan en nog doet ten bate van het radiozendamateurisme is niet met een paar woorden te beschrijven. Wij mogen er trots op zijn een werker als G2BVN in Region I te hebben. Vooral gezien de resultaten van de WARC is er alle reden, dacht ik, voor de besturen van de in Region I vertegenwoordigde amateurverenigingen om eens na te denken over een passend blijk van hulde voor deze man.

Over de voor ons zo gunstige resultaten van de WARC las ik voor het eerst in een redactioneel artikel in *CQ-PA* van de hand van PA0TLX. De nieuwe HF-banden voor amateurs zijn 10,100... 10,150 MHz; 18,068... 18,168 MHz en 24,890... 24,990 MHz. Bovendien wordt de 160 meter band uitgebreid met 10 kHz en is dan 1830... 1850 kHz. Pim, PA0TLX, schrijft dat hij een PTT-ambtenaar in het radioprogramma Hobbyscoop heeft horen zeggen dat de nieuwe banden per 1 januari 1982 ter beschikking worden gesteld. Maar dat moeten we niet zo interpreteren dat PTT ons die banden op genoemde datum al vrijgeeft voor gebruik. Zoals u op pag. 54 van *Electron* kon lezen

moeten eerst de huidige diensten die van de banden gebruik maken verhuizen.

En daar kan een flinke tijd mee gemeoid zijn, naar ik in gezaghebbende PTT-kringen vernam, misschien wel een jaar of tien. Mogelijk krijgen we de 10 MHz band wat eerder want die is niet exclusief voor amateurs bestemd, het amateurgebruik is daarin op 'secundaire' basis.

Maar hoe het ook zij, het is prachtig dat we er een paar HF-banden bij krijgen. Dat opent nieuwe mogelijkheden op het gebied van studie van de propagatie. Vooral de 10 MHz band lijkt mij in dat opzicht interessant, omdat die voor wat betreft eigenschappen ligt tussen de 40 en 20 meter band die voor lange-afstand-verbindingen een nogal verschillend karakter hebben.

Voor de zelfbouwers een mooie kans om als eersten van de nieuwe band (en) gebruik te gaan maken. We kunnen er een aparte zender of zendontvanger voor maken of een transvertor die één van de nu beschikbare banden omzet naar de nieuwe. Een leuke mogelijkheid ontstaat wanneer de transvertor wordt voorzien van een oscillator met een kristal op 4 MHz. Kijk maar:

10,100... 10,150 = (14,100... 14,150) - 4

18,068... 18,168 = (14,068... 14,168) + 4

24,890... 24,990 = (28,890... 28,990) - 4

Met één kristal kunnen we dus uitkomen op de drie nieuwe banden als onze bestaande zender of transeiver de 10- en 20 meter band bestrijkt. Of dit geen kwalijke nevenfrequenties meebrengt moet nog wel even worden bekeken, daarvoor heb ik nog geen gelegenheid gehad.

Voor wat betreft de antenne komt ook nu weer het voordeel naar voren van de simpele multiband-antenne die bestaat uit een in het midden gevoede straler van willekeurige lengte, met open voedingslijn en een antennetuner. Die is ook op de nieuwe banden zonder meer bruikbaar.

Een multibandbeam wordt wel wat moeilijker. Een mogelijke oplossing biedt de zogenaamde logaritmische periodieke antenne. In fig. 1 ziet u er één die geschikt is voor het gehele frequentiegebied tussen 10 en 30 MHz en waarvoor een antennewinst van 5,9 dB ten opzichte van een dipool wordt aangegeven. Het ontwerp komt uit *Ham Radio* van januari 1980 (George E. Smith, W4AEO, in samenwerking met Paul A. Schoiz, W6PYK: 'Log-

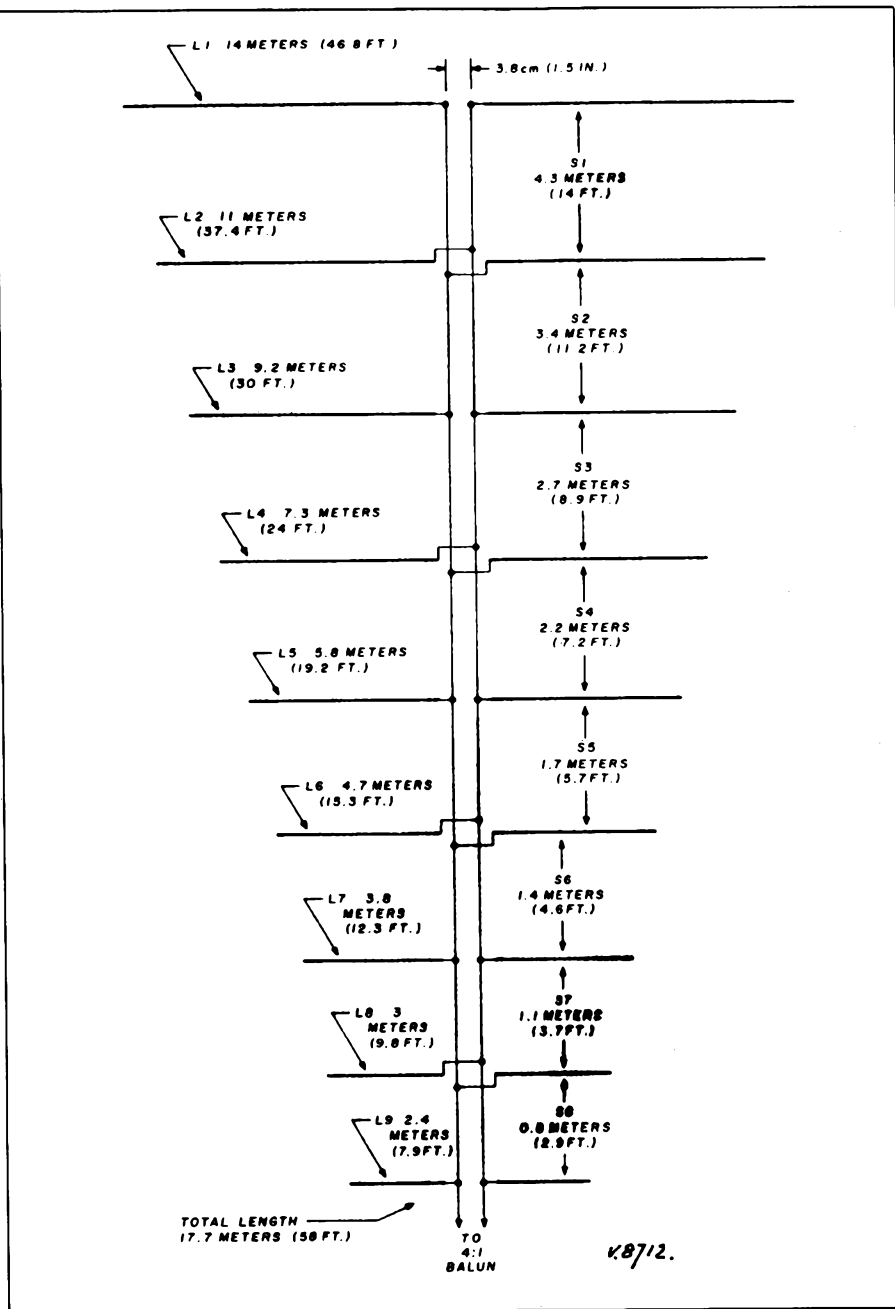


Fig.1. Logaritmisch periodieke antenne met 9 elementen voor alle frequenties tussen 10 en 30 MHz. Hierin vallen de tijdens de WARC voor amateurgebruik toegewezen nieuwe 10, 18 en 24 MHz banden en natuurlijk ook de bestaande 14, 21 en 28 MHz banden. De antenne is totaal 17,7 meter lang en er wordt een antennewinst van 5,9 dB ten opzichte van een halvegolf-dipool voor geclaimd.

periodic antennas for the high-frequency Amateur bands.'). Het is niet direct een ding om draaibaar op te stellen. Maar als u wat ruimte hebt kan de beam wel vast worden opgehangen in uw favoriete richting.

In ieder geval zijn er weer nieuwe

mogelijkheden tot experimenteren op HF-gebied in het verschiet. Reden temeer om het volledig amateur-examen af te gaan leggen in plaats van het beperkte dat slechts toegang tot de VHF- en UHF-banden verschaft.

Nogmaals de cubical quad contra de yagi

In de vorige aflevering van deze rubriek hebben we aan de kwestie al de nodige aandacht geschonken. Maar het onderwerp is zo actueel dat ik er graag nog eens op terug kom. Temeer omdat het tevens een goede gelegenheid is om nog eens de aandacht te

vestigen op de uitstekende serie artikelen van Günter Schwarzbeck, DL1BU, in *cq-DL* onder de titel 'Streifzug durch den Antennenwald' ('Streifzug' heb ik even voor u opgezocht in het woordenboek, het betekent 'stroomtocht'). In *cq-DL* van juni 1979 vinden we de aflevering 'Vergleich Quad mit Yagiantennen (1. Teil)'. Maar voor dat we daarop nader ingaan eerst iets over de meetmethoden die DL1BU gebruikt.

Het verticale stralingsdiagram van een antenne boven aarde wijkt af van dat in de vrije ruimte. Dat komt omdat er behalve de directe straling van de antenne naar een verwijderd punt ook gereflecteerde straling tegen het aardoppervlak optreedt. De directe en de indirecte, gereflecteerde, straal kunnen — afhankelijk van hun onderlinge fazeverschil — elkaar verzwakken en versterken. Daardoor treden er, afhankelijk van de hoek van opstraling, maxima en minima op. Met name de hoofdstralingsrichting van een antenne is daardoor niet meer evenwijdig aan het aardoppervlak maar schuin omhoog. Wanneer een horizontaal gepolariseerde antenne bijvoorbeeld op een hoogte van twee golflengten boven de aarde staat (20 m hoog voor de 28 MHz band) dan vindt de hoofdstraling plaats onder een hoek van 7,2 graden. Volgende maxima liggen op 22, 39 en 61 graden. Daartussen vinden we minima. Hoe diep die zijn hangt af van de mate van reflectie tegen de aarde. Wordt het signaal zonder verlies teruggekaatst door het aardoppervlak dan dooft in de minimarichtingen het signaal volledig uit. Staat de antenne één golflengte hoog dan vindt maximale straling plaats onder hoeken van 14,5 en 48 graden. Komt een DX-signaal nu toevallig binnen onder een hoek van 14 graden dan wordt dat door de antenne op één golflengte hoogte sterker ontvangen dan door de twee maal zo hoge antenne. De hierdoor optredende verschillen in signaalsterkte zijn meestal veel groter dan die welke ontstaan door onderscheid in antennewinst van de ene antenne ten opzichte van de andere en door verschil in zendvermogen.

Voor een zinvolle meting van antennewinst is het daarom nodig om te meten in het maximum van de antennestraaling. Daarvoor zorgt DL1BU bij zijn experimenten. In fig. 2 ziet u een schets van zijn meetopstelling. De te meten antenne staat aan de rand van een dal. De antenne ontvangt een signaal van een zendertje met een

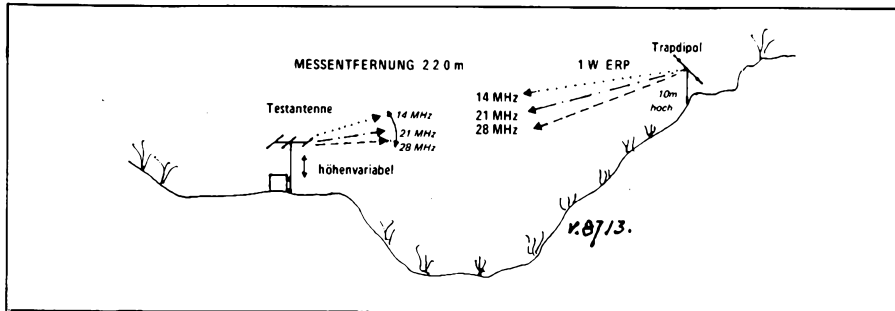


Fig. 2. Deze opstelling gebruikt DL1BU voor het meten van antennes in de HF-banden 14, 21 en 28 MHz. De te meten antenne wordt omhooggeschoven totdat het signaal van de zender op 220 m afstand wordt ontvangen in de hoofdstralings-(ontvang)richting.

uitgangsvermogen van precies 1 watt dat is aangesloten op een trapdipool voor de banden 14, 21 en 28 MHz. De trapdipool staat op een helling op een afstand van 220 meter van de te meten antenne. Door de invloed van de hellende grond vindt de hoofdstraling van de trapdipool plaats in de richting van de meetopstelling. De te meten antenne is verbonden met een meetontvanger die is afgestemd op het signaal van het zendertje. De te onder-

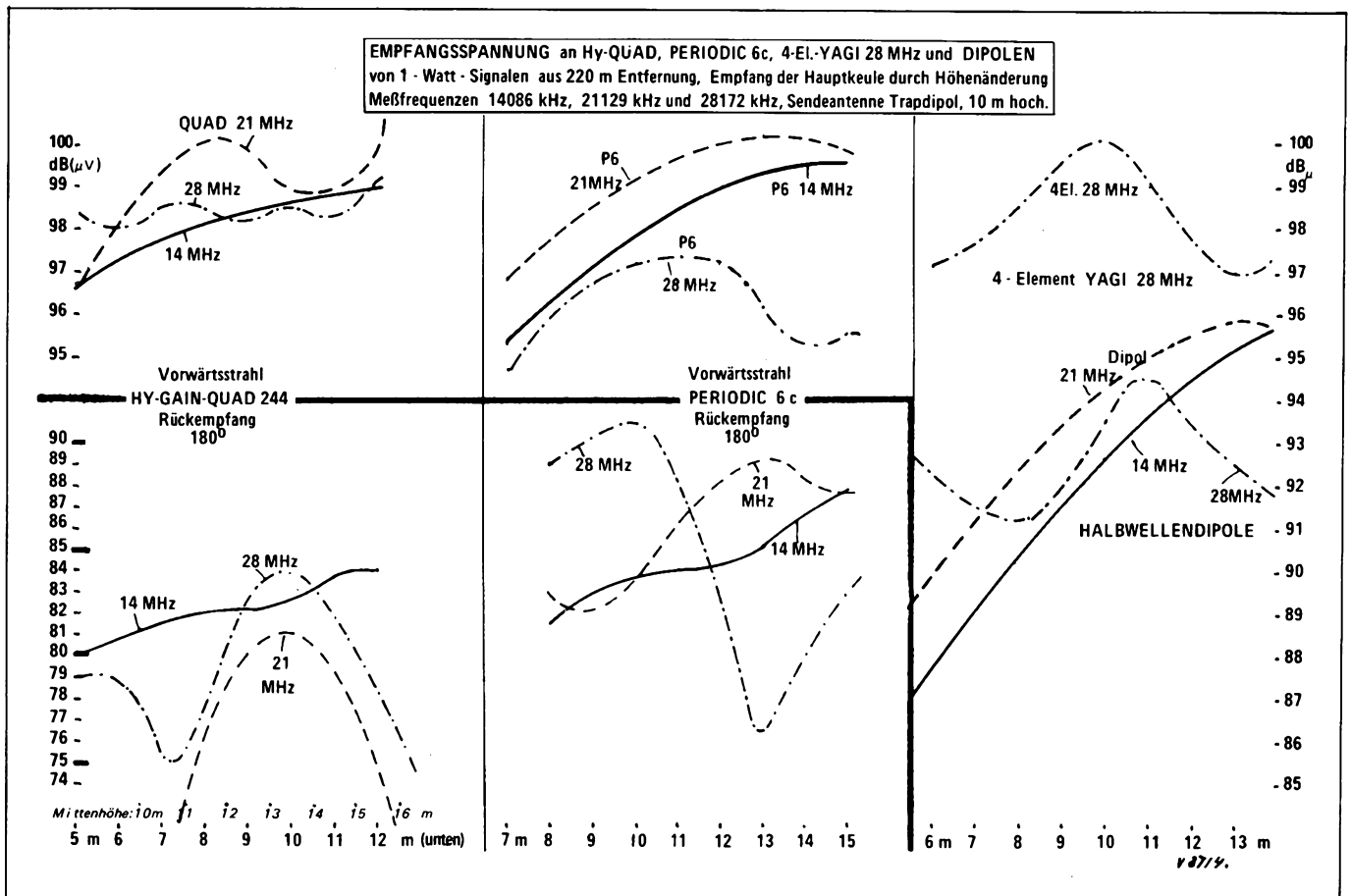
zoeken antenne staat op een uitschuifbare mast en daarmee kan de antennehoogte zodanig worden ingesteld dat de ontvangst plaats vindt in de hoofdflus van het antennediagram.

In fig. 3 is te zien wat de invloed van de antennehoogte is op de sterkte van het signaal dat komt uit een halvegolfdipool (geheel rechts), een Periodic 6c antenne, gemaakt volgens een principe dat is aangegeven door VK2AOU en afgebeeld in fig. 4, en een tweeelement cubical quad van het fabrikaat HY-GAIN, afgebeeld in fig. 5. De

originele figuren in *cq-DL* zijn erg klein afgedrukt en ik hoop dat er na reproductie in *Electron* nog iets van terecht komt.

Bij een opstelling volgens fig. 2 is precies uit te rekenen hoeveel spanning een halvegolfdipool zal afgeven aan een belastingsweerstand die overeenkomt met de stralingsweerstand, uitgaande van voortplanting van de radiogolven in de vrije ruimte. Bij een zendvermogen van 1 watt en een afstand van 220 meter is dat voor 14 MHz 98,05 dB; voor 21 MHz 94,55 dB en voor 28 MHz 92,00 dB. Als referentie geldt daarbij een spanning van 1 microvolt, welk niveau dus op 0 dB wordt gesteld. De door DL1BU werkelijk gemeten spanningen in de maximumrichting van de ontvangstdipool liggen op 28 MHz 2,5 dB hoger, op 21 MHz 1,1 dB hoger en op 14 MHz 2 dB lager. Bij ideale (verliesvrije) reflectie tegen aarde zou het signaal 6 dB sterker zijn dan bij voortplanting in de vrije ruimte. Dat op 14 MHz het signaal

Fig. 3. Sterkte van het ontvangen signaal als functie van de antennehoogte in de banden 14, 21 en 28 MHz voor de Periodic 6c beam, een cubical quad van HY-GAIN, een zelfgemaakte vierelement yagi voor 28 MHz en een halvegolf-dipool. Voor de P6c en de cubical quad is ook de ontvangst uit de achterwaartse richting opgetekend (onder de dikke lijn). Het zijn resultaten van metingen door DL1BU in de opstelling volgens fig. 2.



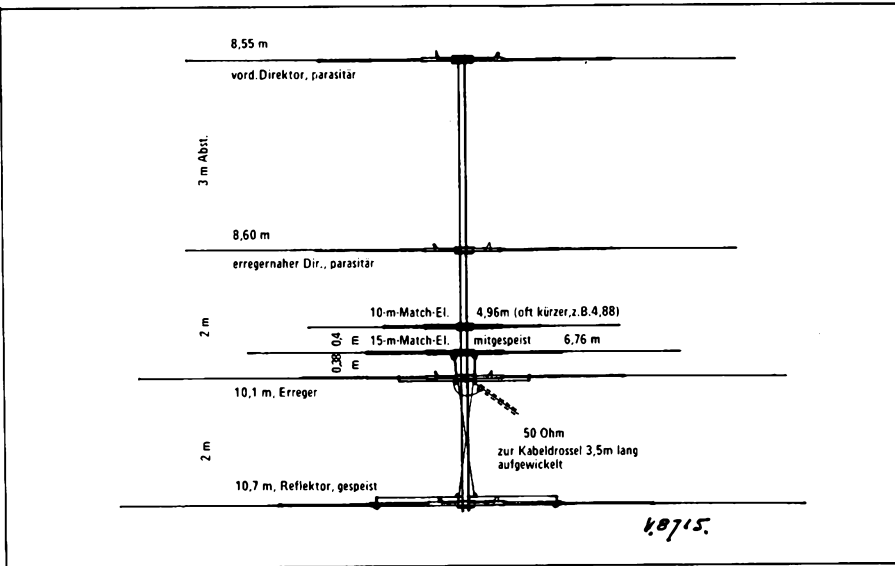
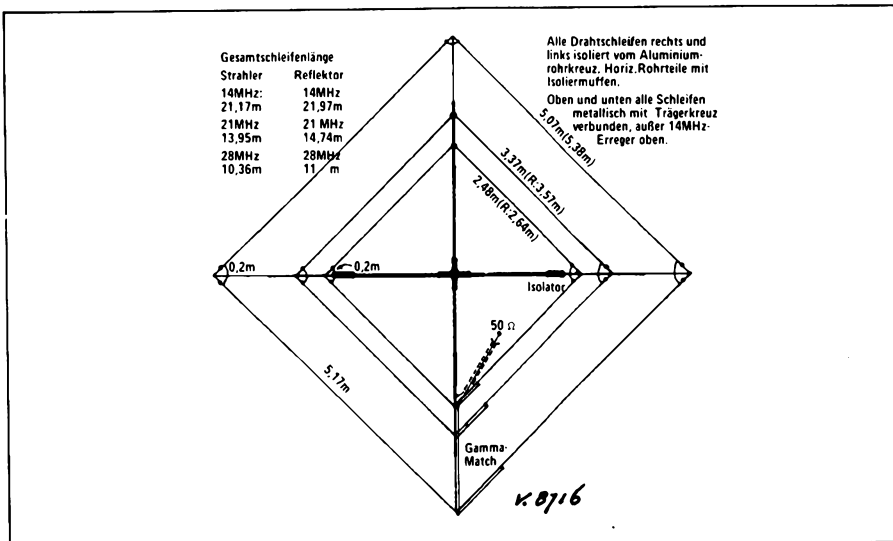


Fig. 4. Dit is de Periodic 6c beam, een antenne van Duits fabrikaat naar een ontwerp van VK2AOU. Zoals u ziet zijn er aparte stralers voor de banden 10, 15 en 20 m, waarvan die voor 20 en 15 m direct worden gevoed en de straler voor 10 m parasitair. Ook de reflector wordt gevoed. De twee directors worden parasitair aangestoten.

nog zwakker is dan bij vrije-ruimtevoortplanting zou mogen worden verwacht komt doordat de mast niet helemaal hoog genoeg is om het maximum te bereiken. Dat is in fig. 3 goed te zien; op 28 MHz ligt het maximum op een hoogte van circa 11 meter, op 21 MHz ongeveer 13 meter. Bij de maximale mashoogte van 15 m is het signaalmaximum op 14 MHz nog niet bereikt, maar aan het afvlakken

Fig. 5. Drie-bands cubical-quad-antenne met elementen van het fabrikaat HY-GAIN. Aan deze antenne en die van fig. 4 heeft DL1BU de metingen gedaan waarvan een deel van de resultaten is afgebeeld in fig. 3.



van de kromme is wel te zien dat het dicht in de buurt ligt.

Opvallend is dat voor de beide beams de toeneming van de signaalspanning met de hoogte minder snel gaat dan bij de dipool. Dat komt doordat er in het verticale vlak bij de beams meer bundeling van het ontvangen vermogen optreedt waardoor het tegen aarde gereflecteerde signaal meer invloed heeft. Bij de quad is de invloed van de hoogte zelfs nog minder dan bij de P6c. Daarbij moeten we wel opmerken dat DL1BU als hoogte voor de quad de afstand tussen de aarde en het laagste punt van de antenne neemt. Het middelpunt van de quad ligt dientengevolge 3,5 m hoger. De hoogte van het middelpunt is in fig. 3 linksonder daarom ook nog vermeld met kleine cijfers.

Onder de dikke lijn is in fig. 3 de signaalsterkte aangegeven voor het geval dat de beams met de rugzijde

naar de zendantenne staan. De ontvangst uit de achterwaartse richting is in nog sterkere mate afhankelijk van de antennehoogte dan voor de voorwaartse richting. Ter vergelijking heeft DL1BU ook nog een zelfgemaakte vierelements-yagi voor de 28 MHz band gemeten. De resultaten ziet u rechtsboven in fig. 3. U ziet dat die het met glans wint van de beide andere beams. Dit toont weer eens aan dat een enkelbandsbeam het veelal beter doet dan één voor meer banden.

Yagi voor twee meter met 'J'-straler

Wanneer we een verticaal gepolariseerde beamantenne op een metalen mast monteren doet zich het probleem voor dat de mast in het vlak van de antenne-elementen ligt en daardoor de straling beïnvloedt. Hetzelfde geldt voor de coaxiale kabel die naar het midden van de straler moet worden gevoerd.

Een slim idee om deze problemen te vermijden vond ik in QST van november 1979 (Jim Mc Donald, WBOJQH: 'A 'J' Driven 2-Meter Beam Antenna'). In fig. 6 ziet u waar het om gaat. De straler

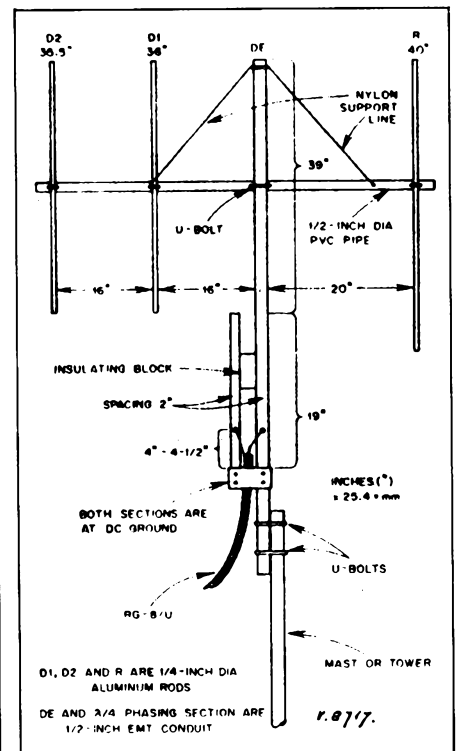


Fig. 6. Yagi voor de 144 MHz band met vier elementen. De straler wordt aan het ondereinde aangestoten vanuit een kwartgolfstuw, die tevens juiste aanpassing op de antennekabel mogelijk maakt. Deze constructie vermijdt de storende invloed die mast en voedingskabel hebben op het veld van de antenne bij de conventionele opstelling met een in het midden gevoed element als straler.



wordt niet in het midden gevoed maar aan het ondereind via een kwartgolfstub. Door het aansluitpunt van de coax op de stub op of neer te schuiven kunnen we een punt vinden waar de aanpassing van de antenne op de kabel optimaal is. De reflector is op een kwartgolflengte afstand achter de straler gemonteerd. Met een afstand van 0,2 golflengte kan de antenne-winst iets groter zijn dan, maar is de antenne mechanisch minder goed in balans. Als draagbuis gebruikt WBo JQH een stuk PVC-pijp. Bij de hier gebruikte manier van voeden lijkt het mij inderdaad ook beter om een draagbuis van isolatiemateriaal te gebruiken. Extra stabiliteit krijgt de antenne door twee nylonraden tussen draagbuis en top van de straler. De antenne-elementen zijn gemaakt van metalen installatiebuis.

AMTOR

In *Electron* van oktober 1979 vertelden wij hoe G3PLX zijn microprocessor zodanig heeft geprogrammeerd dat hij er telex mee kan zenden en ontvangen volgens het internationaal gebruikte professionele TOR-systeem (Telex Over Radio) met automatische foutcorrectie volgens de Nederlandse ontwerper Van Duuren. Hierop reageerde een luisteramateur in het zuiden des lands. Helaas ben ik zijn briefkaart kwijt geraakt, waarvoor mijn welgemeende excuses. Maar gelukkig weet ik nog wel waar het om ging. Hij heeft over AMTOR gecorrespondeerd met OM Martinez, G3PLX. En daarbij bleek dat G3PLX graag in contact wil komen met amateurs die in AMTOR zijn geïnteresseerd. Daarom geef ik u naam en adres van de Engelse geestelijke vader van AMTOR: OM J.P. Martinez, G3PLX, 11 Marchwood Court, Broadsands Drive, Gosport, Hants, England.

Spiegelonderdrukking in ontvanger volgens het fazesysteem

De afgestemde kringen tussen antenne en mengtrap van een ontvanger hebben tot taak de ontvangst op de spiegelrequentie te onderdrukken. Naarmate de ontvangfrequentie hoger en de middenfrequentie lager is wordt dat moeilijker en zijn meer HF-kringen nodig.

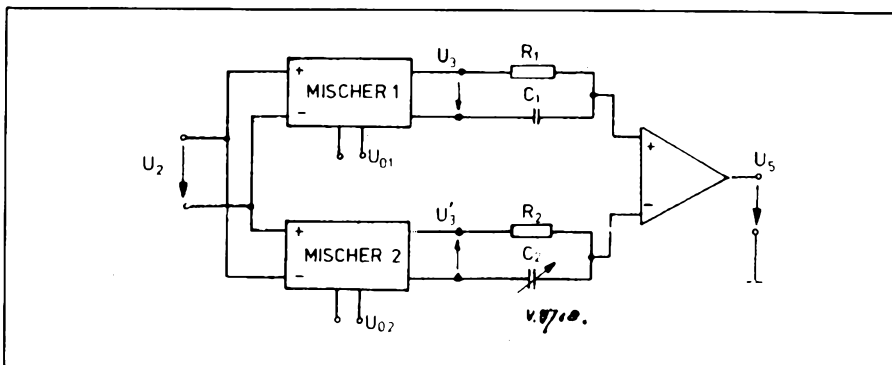
Nu bestaat tegenwoordig bij fabrikanten de neiging om een steeds groter deel van de ontvangschakeling op een 'chip' onder te brengen en daarbij zijn afgestemde kringen vervelende din-

gen want die lenen zich daar niet voor. Vandaar dat naar methoden is gezocht om het aantal voorkringen te beperken, zonder dat daarbij de spiegel-demping in gevaar komt. Zo'n methode is het gebruik van het fazesysteem, dat we al kennen voor het opwekken van een enkelzijbandsignaal. Er verschijnen nogal wat publicaties over en zowel PA0SU als PA0HWE stuurden mij het één en ander, waarvoor dank. Een duidelijk artikel is te vinden in het Duitse vakblad *Frequenz* van juli/augustus 1979. Het is geschreven door Erik Langer, werkzaam bij Siemens en heet 'Eine neue Hochfrequenz-Eingangsschaltung mit inhärenter Spiegelfrequenzunterdrückung'. Fig. 7 is daaraan ontleend. Het ingangssignaal U_2 van de ontvanger wordt aan twee identieke mengtrappen toegevoerd. Die worden gestuurd met de oscillatorignalen U_{01} en U_{02} die van dezelfde oscillator afkomstig zijn en een onderling fazever-schil hebben van 90 graden. Was het vroeger moeilijk om zoiets te bereiken wanneer de oscillator over een groot frequentiegebied variabel moet zijn, met moderne digitale geïntegreerde schakelingen is dat niet moeilijk meer. De oscillator genereert daarbij op een vier keer zo hoge frequentie als uiteindelijk nodig is voor injectie van de mengtrappen. Door dit signaal in frequentie door vier te delen ontstaan twee wisselspanningen van rechthoekige vorm en een onderling fazever-schil van 90 graden. Het principe is nader aangeduid in *Electron* van januari en februari 1972. Met moderne IC's is het fazever-schil voldoende nauwkeurig te handhaven voor het gehele kortegolfgebied tot 30 MHz. Hoe nauwkeurig het fazever-schil gelijk moet worden gehouden aan 90 graden hangt af van de spiegel-demping die we willen bereiken. Als dit meer dan 40 dB moet zijn mag de fazefout niet groter worden dan 1° .

Fig. 7. Principe van een mengschakeling voor een ontvanger die ontvangst op de spiegelrequentie onderdrukt volgens het fazesysteem.

De uitgangssignalen U_3 en U_3' worden van elkaar afgetrokken, maar niet dan nadat ook hier weer een onderling fazever-schil van 90 graden is geïntroduceerd. Bij enkelzijbandopwekking volgens de fazemethode is hiervoor een moeilijk netwerk nodig dat het fazever-schil van 90 graden produceert over een relatief breed frequentiegebied van bijvoorbeeld 300 tot 3000 Hz. Maar voor spiegel-demping gaat het alleen maar om het relatief smalle bandje dat door de middenfrequent-versterker wordt doorgelaten en daarom kan het netwerk daarvoor bestaan uit twee simpele RC-netwerkjes, zoals aangegeven in fig. 7. Door één condensator-tje regelbaar te maken kan de fazever-schuiving precies op de juiste waarde worden ingesteld. Ook dit moet binnen één graad kloppen voor 40 dB spiegel-demping. Voor de onderlinge gelijkheid van de amplitude van de beide signalen uit de mengtrappen geldt een maximaal toelaatbare afwijking van 1% voor 40 dB spiegel-demping.

De beide mengtrappen worden dus gestuurd met kanteelspanningen. Het gevolg daarvan is dat ook ontvangst mogelijk is met harmonischen van de oscillatorfrequentie. Wanneer de mengtrappen gebalanceerd zijn — en dat zal bij dit soort systemen het geval zijn — alleen met de oneven harmonischen. Dus ontvangst op drie, vijf, zeven enz. maal de oscillatorfrequentie plus of min de middenfrequentie. Maar zelfs een enkelvoudige afgestemde ingangskring voor de mengtrap zal deze ongewenste ontvangst voldoende kunnen onderdrukken. Een voorbeeld uit het artikel van Langer: ontvangfrequentie 6 MHz, MF=450 kHz. Dan is de oscillatorfrequentie $6+0,45=6,45$ MHz (of $6-0,45=5,55$ MHz). De derde harmonische van de oscillator is $3 \times 6,45=19,35$ MHz. De dichtstbijzijnde ongewenste ontvangfrequentie wordt daarmee $19,35-0,45=18,9$ MHz. En dat is zover verwijderd van 6 MHz dat een enkelvoudige afstemkring voldoende demping kan





geven. Langer denkt daarbij aan kortegolfomroepontvangers en ontvangers voor de 27 MHz CB-band. Voor serieus amateurwerk zijn spiegel dempingen in de orde van 40 dB niet groot genoeg. Maar de methode blijft interessant omdat er toch wel een kring mee kan worden bespaard. Ook in de SHF-banden wordt deze techniek gebruikt, bijvoorbeeld in ontvangers voor televisie via satellieten.

De firma Merrimac brengt mengtrappen in de handel waar alles in zit voor spiegelonderdrukking volgens fazemethode. Dat wil zeggen, twee dubbelgebalanceerde mengtrappen, een signaalsplitser voor het oscillatorsignaal en twee '90° quadrature hybrid combiners' voor het ingangssignaal respectievelijk het uitgang-MF-signaal. Kennelijk wordt de 90 graden fazeverschuiving daarin bereikt met passieve netwerken. De spiegel demping bedraagt meer dan 30 dB en de mengschakeling werkt over een band van maximaal 1:20. De mengtrappen zijn leverbaar voor frequenties van 100 kHz tot 1 GHz. Het oscillatorvermogen ligt tussen +7 en +27 dBm. Het HF (ingang?)vermogen tussen 0 en +15 dBm. Dat laatste zal wel het maximaal verwerkbaar ingangsvermogen zijn, denk ik. Zoals u wellicht is opgevallen wordt hier het *ingangssignaal* gesplitst in twee takken met onderling 90 graden fazeverschuiving, terwijl het *oscillatorsignaal* op de twee mengtrappen in faze wordt toegevoerd. Dat komt op hetzelfde neer en is mogelijk omdat de gebruikte 90 graden 'hybrids' analoog werken en de modulatie op het ingangssignaal dus niet aantasten. Een digitale schakeling voor het maken van signalen met 90 graden fazeverschil kan geen gemoduleerde signalen verwerken en die *moet* dus in de tak voor het oscillatorsignaal worden geplaatst.

Simpele hoogfrequentwattmeter

Met een paar lampjes, een zonnecel en een milliampèremeter kan een eenvoudig meetinstrument worden gemaakt dat geschikt is voor het meten van hoogfrequentvermogens tot een watt of vijf. Ideaal dus bij een QRP-zender. James F. Kennedy, W7MID, beschrijft het instrumentje in *QST* van november 1979 ('A Simple, Accurate RF Wattmeter'). Het principe blijkt uit fig. 8 (A). Het te meten vermogen wordt toegevoerd aan twee parallelgeschakelde gloeilampjes met een voorschakelweerstand in serie. Het ge-

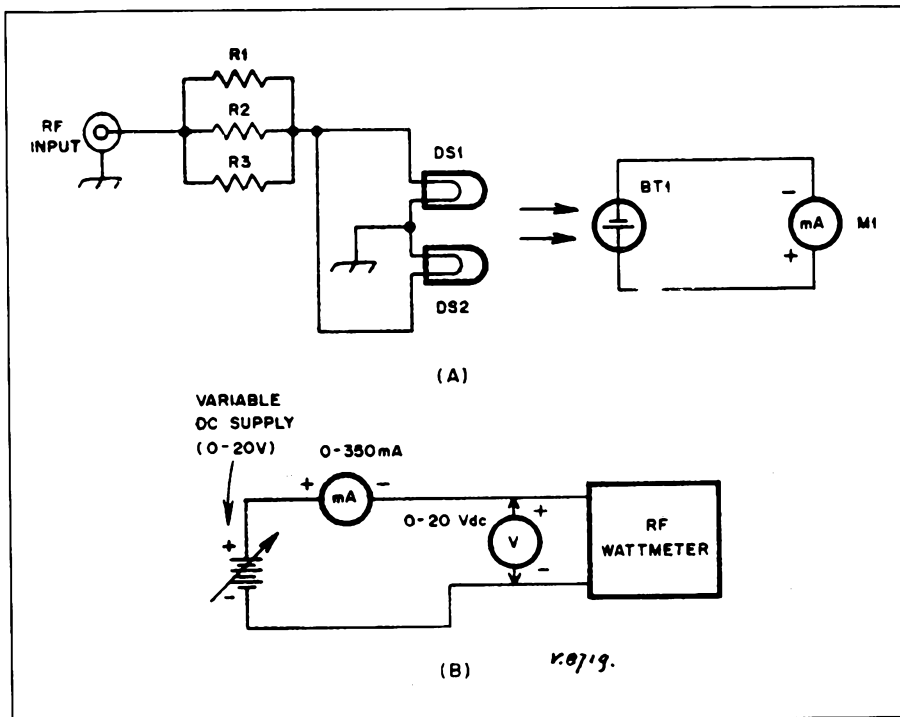


Fig. 8. (A). Simpele wattmeter voor frequenties tot circa 30 MHz en een maximum vermogen van ongeveer 5 watt.
(B). De wattmeter kan met gelijkspanning worden geijkt.

heel is zo uitgekend dat de weerstand ongeveer 50 ohm bedraagt. Uiteraard is de weerstand van de lampjes sterk afhankelijk van de temperatuur van de gloeidraden — en dus van het toegevoerde vermogen. Maar de voorschakelweerstand verdunt dat effect wel wat. De lampjes worden in het artikel aangegeven met de Amerikaanse aanduiding 'no. 47'. Volgens mijn gegevens zijn die voor 6...9 volt bij 0,15 ampère. Warm hebben ze dus een weerstand van gemiddeld $7,5/0,15=50$ ohm. Twee parallel dus 25 ohm. In serie met drie parallelgeschakelde weerstanden van 100 ohm hebben we totaal $33+50=83$ ohm. Dat klopt niet met 50 ohm. Maar misschien is mijn informatie over de lampjes niet juist. Maar dat geeft niets, u zult het toch opnieuw moeten uitzoeken voor lampjes die hier te krijgen zijn.

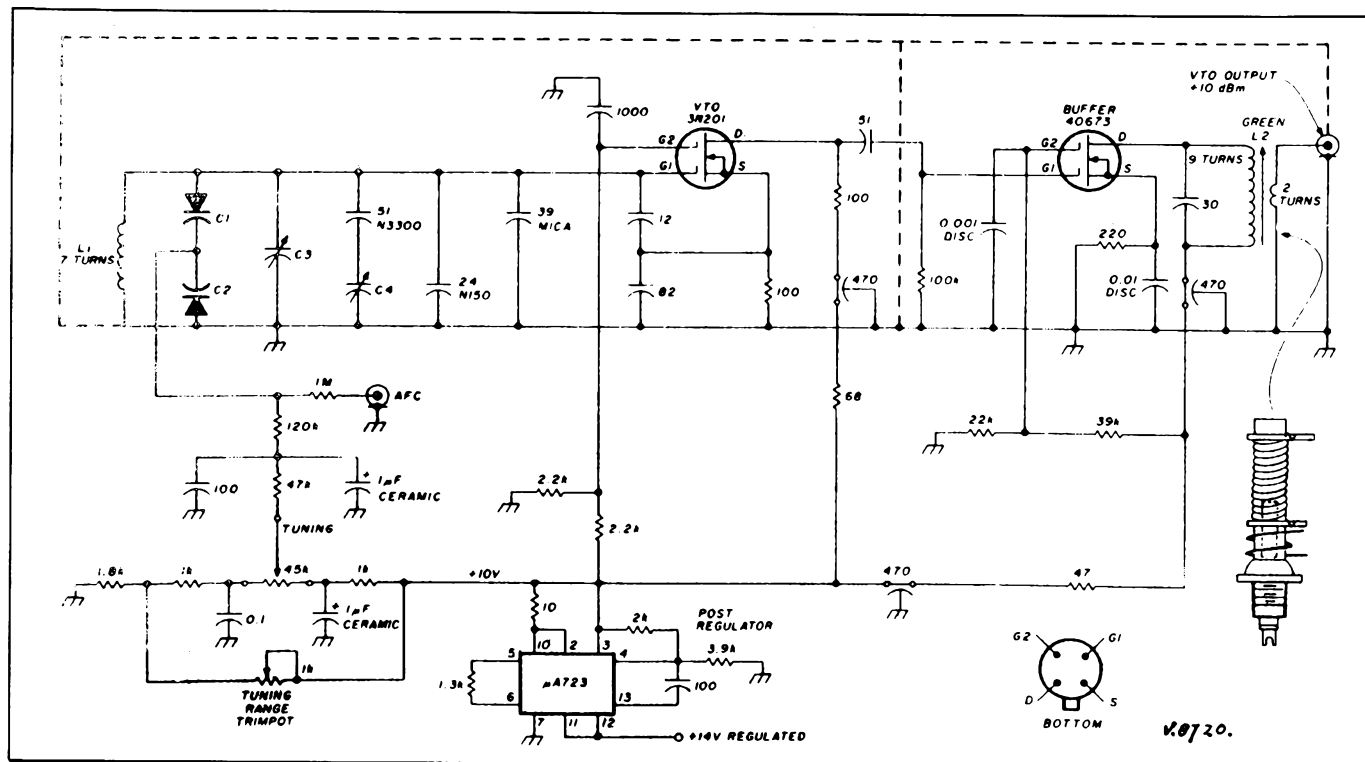
Vlak bij de lampjes is een zonnecel gemonteerd en de daarin opgewekte stroom als gevolg van het licht van de lampjes wordt aangegeven door de milliampèremeter. Uiteraard zitten lampjes en de zonnecel in een donker kastje.

Het aardige van het geval is dat het instrument kan worden geijkt met gelijkstroom, zoals eveneens is aangegeven in fig. 8 onder (B). De ijking zal met een beetje zorg bruikbaar blijven tot en met de 28 MHz band.

Variabele oscillator voor 30,250...30,350 MHz

De VFO, waarvan het schakelschema is aangegeven in fig. 9, is afkomstig uit *Ham Radio* van maart 1979 (Norm Foot, WA9HUV: 'High-performance voltage-tuned mosfet oscillator'). De oscillator is gemaakt voor het ongebruikelijk hoog gelegen frequentiegebied 30,250...30,350 MHz. De afstemming gebeurt met een varicap en de regelspanning komt van een vijfslag-precisiepomp. De verstemming bedraagt 20 kHz per knopomwenteling en daarmee zijn enkelzijbandsignalen gemakkelijk af te stemmen. Het uitgangsvermogen bedraagt +10 dBm in een belasting van 50 ohm. De ontwerper geeft een aantal nuttige wenken voor de constructie van variabele oscillatoren:

- Gebruik geen kern van poederijzer of ferriet in de spoel. Die hebben meestal een slechte temperatuurcoëfficiënt en ze pikken gauw magnetische bromvelden op.
- Zorg ervoor dat de voorspanning op de varicaps zo hoog blijft dat ze de hoogfrequente spanning niet gaan gelijkrichten. Dat tast de goede eigenschappen van de VFO aan.
- Een zenerdiode is niet goed genoeg voor stabilisatie van de regelspanning en de spanning op gate 2 van de MOSFET. Gebruik een geïntegreerde stabilisator zoals de uA723.
- Monteer de schakeling niet op printkaarten. Dat is te slap voor een goede stabiliteit. Pas liever een stevige mes-



singen of beter nog koperen plaat toe die goed is verankerd in de afscherm-doos. Door de goede warmtebegeleiding zorgt een kopere plaat bovendien voor een gelijkmatige temperatuur van alle onderdelen.

- Maak de spoelvorm niet van plastic of een andere kunststof, neem er één van keramisch materiaal.
- Gebruik ook geen keramische trimmers. Het aangegeven type met glas als isolatie heeft een lage temperaturoëfficiënt.
- Houdt de VFO uit de buurt van warmte-ontwikkende onderdelen zoals voedingstrafo's en -stabilisatoren. Omdat de VFO met een regelbare gelijkspanning wordt afgestemd kan hij gemakkelijk op een gunstige plaats worden gemonteerd.

● Van vrijdag 29 augustus tot en met zondag 7 september zal in Amsterdam voor de 21ste keer de Firato plaatsvinden. Op donderdag 28 augustus is de Firato uitsluitend geopend voor de vakhandel. Vanuit het RAI Congrescentrum worden doorlopend radio- en TV-uitzendingen verzorgd. Naar verwacht wordt zal de handel in 27 MHz MARC-apparatuur een apart karakter aan deze Firato geven.

Fig.9. Variabele oscillator voor de band 30,250 tot 30,350 MHz met varicapafstemming in een ontwerp van WA9HUV. De vaste weerstanden zijn composiettypen van 1/4 watt. Condensatoren zilvermica, tenzij anders aangegeven. Varicaps C1 en C2 zijn TRW 4808. C3= Erie 0,7... 12 pF zuigertrimmer. C4= Erie 1... 18 pF zuigertrimmer. De spoelen zijn gewikkeld op keramische spoelvormen van Cambion, type 1636-3-1. Alleen L2 heeft een regelkern van ijzerpoeder. De potmeter voor de afstemming is een vijfslagtype van Bowers.

Den Bosch heeft weer wat . . .

Landelijke radio-vlooiemarkt op 22 maart

De afdeling 's-Hertogenbosch organiseert op zaterdag 22 maart voor de vijfde maal een landelijke radio-vlooiemarkt.

Ook ditmaal weer in het Grote Restaurant van de Brabanthallen. Om het te vinden volgt u de richtingaanwijzers 'Brabanthallen'.

Bovendien zal er een inpraatstation in de lucht zijn op 145.250 en 145.550 MHz.

De entree is twee gulden maar bewaar uw kaartje want het nummer kan u een aardige prijs opleveren. De winnende nummers worden om half drie bekend gemaakt.

Er zijn 50 standhouders aanwezig uit alle delen van het land. Zij bieden u de meest uiteenlopende, gebruikte en overtollige apparatuur en materialen aan.

Ook het VERON-Servicebureau is aanwezig.

De vlooiemarkt is open van 9 uur tot 's middags half vier. Het is beslist de moeite waard om naar Den Bosch te komen, ook al koopt u niets. Het is er in ieder geval gezellig en u ontmoet er zeker oude bekenden. Er zijn leuke zitjes en het restaurant is in vol bedrijf.

De ruime parkeerplaats is gratis te uwer beschikking.

Tot ziens in Den Bosch!

VERON-afdeling 's-Hertogenbosch;
de organisatoren,
PAoJFM en PAoBU.

VFO met vertragslijin in TTL-techniek

H. v.d. Voorde, PAoHNP, Westdorpe (Zld.)

In het novembernummer 1978 van Electron verscheen een artikel van de hand van PAoFSB over een VFO met vertragslijin.

Naar aanleiding hiervan voelde ik mij geroepen om een VFO met vertragslijin te presenteren in TTL-techniek. Deze is door mij in de loop van 1978 ontwikkeld en heeft, naar mijn gevoel, iets meer te bieden dan het type 'Braun'.

Het gaat hier eveneens om een frequentie-vergrendeld apparaat, dat echter ook zonder vergrendeling kan werken.

Ik ben uitgegaan van een normale VFO in het frequentiegebied van 6,5 tot 10 MHz, die echter ook een bijstuurmogelijkheid heeft in de vorm van een varicap-diode. Het principe van mijn ontwerp is, dat eerst een frequentie gekozen wordt op normale wijze, met een normale schaal aanduiding (of

desgewenst met digitale uitlezing die eventueel in het systeem ingebouwd kan worden) en dat daarna deze frequentie vastgeprik wordt met de frequentielus, terwijl een RIT control aanwezig is voor fijnafstemming.

Het euvel waarmee ik tijdens mijn experimenten steeds geconfronteerd werd, was het feit dat de lusregeling op de 15625 Hz (=360°) steeds een gebiedje vertoonde dat onbereikbaar was om te locken, namelijk een gebiedje tussen ongeveer 320° en 0°. Steeds als bijna 360° bereikt was, sprong het regelsysteem alvast vanzelf naar 0°. Dat impliceerde, dat op elke 15625 Hz er een stukje frequentieband wit gebied bleef, wat ongewenst te noemen is, zeker als dit gezien wordt in het licht van hoeveel 15625 Hz het totale bereik van de VFO bedraagt. Want dan zijn al die onbereikbare stukjes een aanzienlijk percentage.

Het schema van de VFO met vertragslijin is getekend in fig. 1. In een apart schema, fig. 2, wordt de voeding weergegeven.

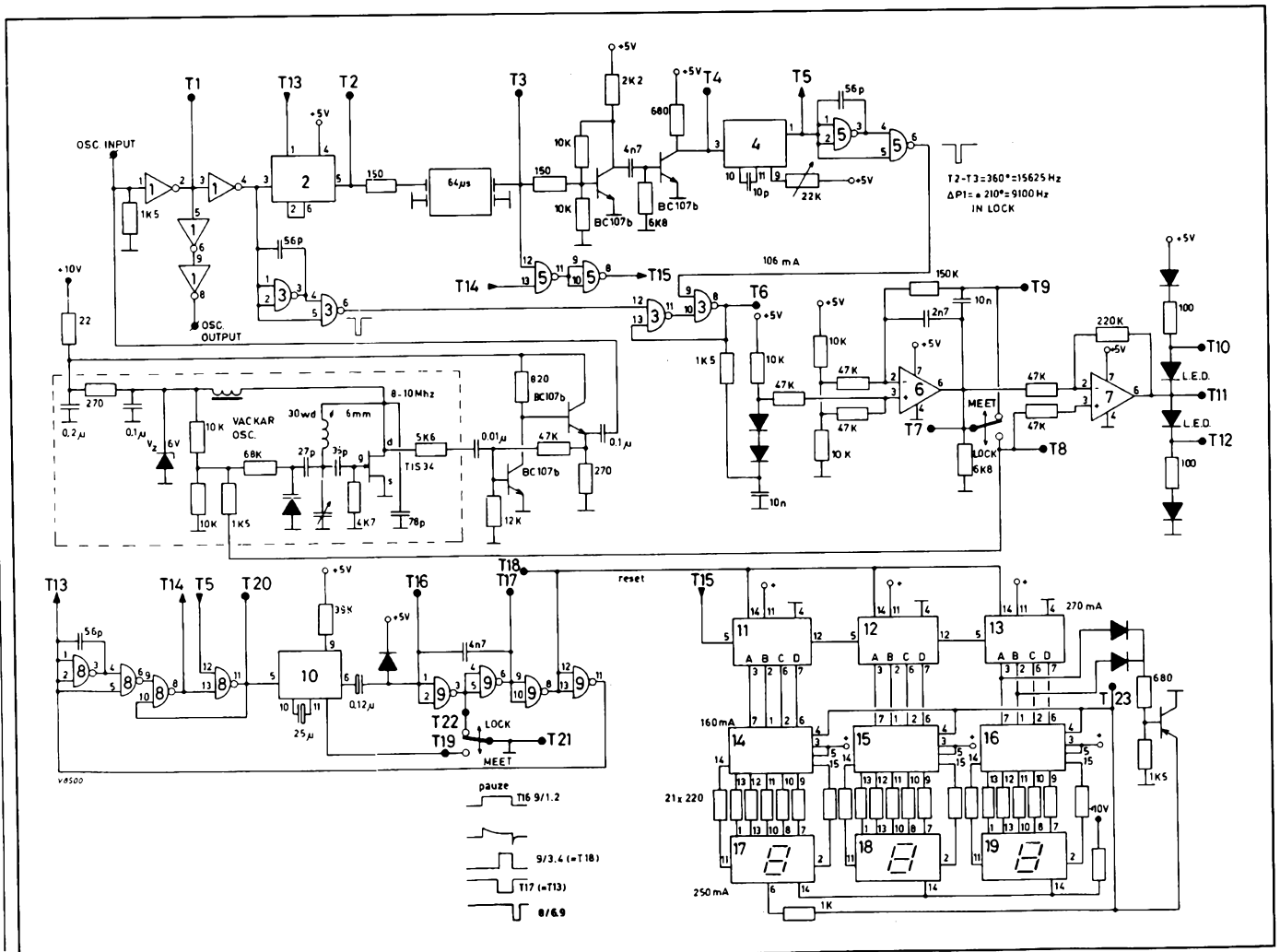
De door mij toegepaste fazevergelijker (twee NAND poorten: IC 3 met uitgangen 11 en 8) wordt enerzijds aangestuurd met het VFO-siginaal (zeg 6,5 tot 10 MHz) en anderzijds door de helft van dit siginaal dat reeds door de vertragslijin gegaan is en waar reeds een bijkomende fazedraaiing (0°-210° ±) aan toe is gevoegd.

Deze toevoeging gebeurt door de regelbare monostabiele multivibrator SN74121 (IC nr. 4) en is regelbaar van ca. 20 nsec tot 120 nsec, wat een RIT-verschuiving van ca. 9 kHz geeft.

Voordat het VFO siginaal in de vertragslijin verdwijnt, werd het dus eerst door twee gedeeltes (1/2 IC nr. 2, een SN7474). De twee aanwezige schakelingen met twee NAND-poorten (IC 3

Fig. 1. Principeschema van de VFO met vertragslijin in TTL-techniek

De IC's zijn genummerd van 1 t/m 18. De bijbehorende typenummers zijn: 1=SN7400; 2=SN7474; 3=SN7400; 4=SN74121; 5=SN7400; 6=LM741; 7=LM741; 8=SN7400; 9=SN7400; 10=SN74121; 11=SN74192; 12=SN74192; 13=SN74192; 14=SN7447; 15=SN7447; 16=SN7447; 17=LED-display; 18=LED-display; 19=LED-display.



en IC 5), waar een condensator van 56 pF overheen staat zijn naaldmakers met een naaldpulsduur van ca. 20 nsec.

Ze maken van een bloksignaal een naaldsignaal telkens op de stijgende flank van het blok. De fazevergelijker (een simpele geheugenschakeling), wordt door deze naalden steeds twee maal geset en éénmaal gereset. Op deze manier krijgt men een volledige dekking van de 15625 Hz (=360°) en zelfs een ruime overlapping. Het fazeverschilsignaal komt dus tevoorschijn op uitgang 8 van IC 3.

Dit regelsignaal (bloksignaal met variërende duty cycle) wordt eerst afgevlakt tot een variërende gelijkspanning en toegevoerd aan OpAmp IC 6, een LM741, alwaar dit signaal versterkt wordt en doorgegeven aan de vergelijker-versterker OpAmp IC 7. Deze vergelijkt het versterkte regelsignaal-niveau met het open spanningsniveau van de varicap in de VFO (wordt daar normaal op halve voedingsspanning gehouden). De lock/meetschakelaar moet dan in 'meet'-stand staan.

Als het versterkte regelsignaal (toevallig) dezelfde spanning heeft als de varicap spanning, dan zullen de twee LED's aan de uitgang van OpAmp IC 7 met gelijke sterkte branden. Draait men nu aan de VFO-knop, dan zullen de twee LED's niet meer even sterk branden, doch steeds om beurten aan en uit gaan, namelijk alle optredende fazeverschilspanningen doorlopen, welke vergeleken worden met de (vrij constante) varicapspanning. Heeft men nu een bepaalde gewenste frequentie bereikt, dan gaat men deze locken op de volgende manier.

Met de RIT-control (fazebijpasser P₁) draait men nu tot de beide LED's op gelijke sterkte branden. Het gebeurt nu, als men aan de RIT-control draait vanuit nul-positie (0 ohm), dat men de beide LED's ziet omwisselen zonder dat men ze 'fatsoenlijk' op gelijke sterkte kan laten branden (=vals lock-punt). Men draait dan iets verder aan de potentiometer tot ze wel even sterk branden en dit is dan wel gemakkelijk in te stellen. Men zet de lock/meetschakelaar op 'lock' en de zaak staat vast. Men mag nu zelfs een beetje aan de VFO knop draaien zonder dat de frequentie zal verlopen.

De frequentiestabiliteit is nu bijna vergelijkbaar met die van een kwarts-kristal. Met de RIT-control kan men nu nog ± 4500 Hz heen en weer schuiven.

Gecombineerde digitale uitlezing

Deze is voor het bovenstaande niet

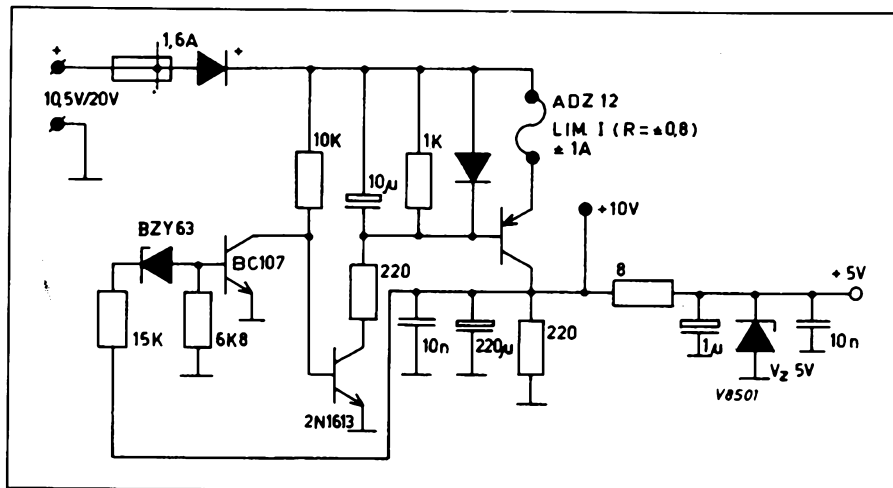


Fig.2. Schema van de kortsluitvaste voeding voor de in dit artikel beschreven VFO van PAoHNP. LIM-I is ca. 1 ampère.

noodzakelijk; de uitlezing geeft niet de waarde van de frequentie weer, doch het aantal malen 2x15625 Hz dat de VFO frequentie bedraagt. Om de 31,250 kHz verspringt de uitlezing dus één cijfer.

Dat is natuurlijk niet zo goed als een echte frequentiemeter maar wel veel goedkoper en volgens mij voldoende. Natuurlijk zal men wel even moeten wennen aan het getal dat verschijnt en aan de frequentiezone die erdoor wordt aangegeven.

De uitlezing geschiedt alleen in de 'meet'-stand van de schakelaar. Tijdens 'lock' verdwijnt de uitlezing.

Wat is nu het principe van de telling? Wel, men stopt de toevoer van de impulslijn naar de vertragslijn door de tweedeler IC 2 te blokkeren (T 13 aan +5 V te leggen) en men geeft de vertragslijn rustig de tijd om leeg te lopen (ca. 80 usec). Tezelfdertijd reset men de tellers via T 18. Na genoemde 80 usec. zet men de toevoer naar de vertragslijn weer open (T 13 aan 0 V) en laat tegelijkertijd de tellers meetellen (via T 5).

De toevoer van impulsen naar de teller wordt echter onmiddellijk gestopt op

het ogenblik dat het eerste golfje na 64 usec opduikt aan T 4. Men heeft nu geteld hoeveel golfjes de vertragslijn verslonden heeft in die 64 usec en dat is tevens een maat voor de frequentiezone waarin men terecht is gekomen (van 31,250 kHz). Dit spel wordt zo om de 0,1 seconde herhaald en zo heeft men een praktisch continue uitlezing. Het spreekt nu ook vanzelf dat men deze meting niet kan doen in de 'lock'-stand, daar men om de 0,1 seconde de regellus opent gedurende plm. 140 usec en de VFO frequentie zou wegschieten.

Hier zou misschien nog wel iets op gevonden kunnen worden door een sample and hold systeem aan de varicap diode, doch ik geloof, dat dit te ver zou voeren. De vertragslijn wordt in bovengenoemd systeem ook gebruikt als tijdbasis van de frequentiemeting. De herhalingsstijd van de meting (hier ongeveer 0,1 sec) kan willekeurig gekozen worden.

Wanneer men de frequentiemeting niet wil bijbouwen moet T 13 aan massa worden gelegd en kunnen de NANDs van IC 5 met de uitgangen 11 en 8 achterwege blijven.

De bouw van het systeem is niet erg kritisch en zal weinig moeilijkheden opleveren.

PAoHNP

In Memoriam PAoJSV

Tot ons leedwezen moeten wij U berichten dat op 7 januari 1980 te Epe (Gld.) is overleden

OM J.Sietsma, PAoJSV

op de leeftijd van 68 jaar.

Ons medeleven gaat uit naar zijn vrouw en verdere familieleden.

Bestuur VERON afdeling Apeldoorn

Ontvangst en registratie van facsimile-documenten (2)

W.D.M. Janssen, PE1CMX, Kesteren

De signaaloverdracht

In het eerste artikel van deze serie is gezegd, dat de helderheid van elk onderdeelje (=rasterpuntje) van een beeld in een elektrische grootte kan worden omgezet en kan worden benut om een hoogfrequente draaggolf te moduleren.

Voor de modulatie van die draaggolf kunnen in beginsel verschillende wegen worden bewandeld. De meest gebruikelijke is die welke wordt aangeduid met de benaming Frequency Shift Keying (FSK).

Bij FSK wordt aan de zenzijde door een elektronisch circuit, de keyer, spanningsvariatie omgezet in een verschuiving van de frequentie van de hoogfrequente draaggolf (fig. 2). Men kan de FSK beschouwen als een bijzondere vorm van FM, zij het dat de frequentieverschuiving tot enige honderden Hz beperkt blijft. Dit systeem is vooral onder ongunstige ontvangstcondities te verkiezen boven andere systemen. Wanneer het inkomend signaal niet te zwak is, kunnen storingen — evenals bij FM — verregaand onderdrukt worden. Zowel de zender als de ontvanger voor facsimile overdracht en -ontvangst zijn conventioneel van

Fig.2. Blokschema van de voornaamste secties van de FSK-facsimile zender. 1=beeldzender (beeldtrommel, lichtbron, document, optiek, fotomultiplier); 2=filter; 3=demodulator; 4=FSK keyer; 5=zender.

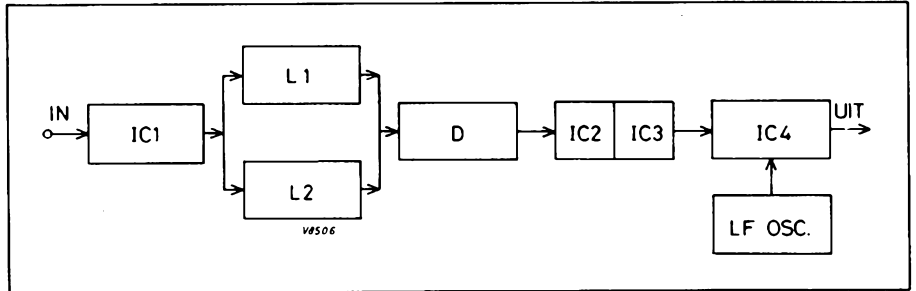
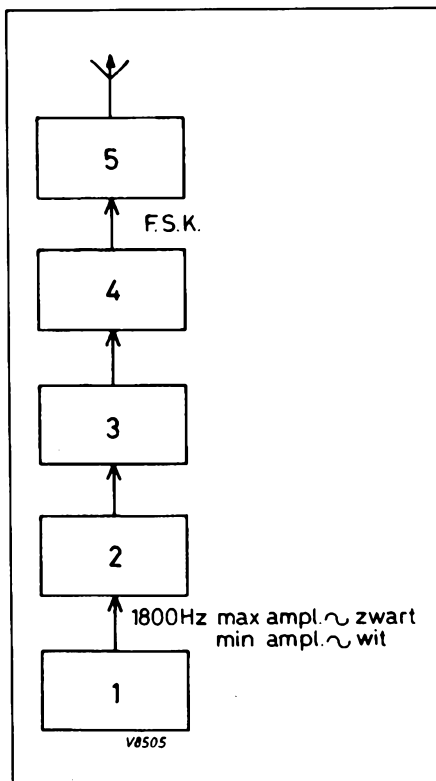


Fig.3. Blokschema van de facsimile converter. In het volgende artikel in deze serie komen we op dit schema terug.

opzet. Maakt men voor de omzetting van de spanningsvariaties in frequentieverschuivingen aan de zenzijde gebruik van een elektronisch circuit, aan de ontvangzijde maakt men gebruik van een schakeling om de frequentieverschuivingen in spanningsvariaties om te zetten.

Dit circuit noemt men de converter (fig. 3).

Alvorens op de daarbij toegepaste techniek nader in te gaan is het wenselijk om de richtlijnen te vermelden die voor radiografische overdracht van facsimile signalen in het kader van de World Meteorological Organisation (W.M.O.) zijn opgesteld. Ten aanzien van de omvang van de frequentieverschuiving namelijk is een aantal internationaal geldende afspraken gemaakt: velen houden zich eraan, sommigen niet.

De hieronder weergegeven richtlijnen kunnen dan ook niet op absolute geldigheid bogen, maar ze kunnen wel met vrucht worden gehanteerd bij de ontvangst van het merendeel van facsimile zenders. Indien FSK voor radiofacsimile uitzendingen wordt toegepast, gelden de volgende regels.

- Decametergolven: 3 MHz . . . 30 MHz.
Frequentie van de zender: f_0 .
Frequentie voor zwart: $f_0 - 400$ Hz.
Frequentie voor wit: $f_0 + 400$ Hz.
- Kilometergolven: 30 kHz . . . 300 kHz.
Frequentie van de zender: f_0 .
Frequentie voor zwart: $f_0 - 150$ Hz.
Frequentie voor wit: $f_0 + 150$ Hz.

In het eerste geval is de frequentieverschuiving dus 800 Hz (van zwart naar wit), in het tweede geval 300 Hz (van zwart naar wit).

Willekeurig voorbeeld:

Een facsimile zender zendt uit op een frequentie van 5,780 MHz. De frequentieverschuiving bedraagt 400 Hz ten opzichte van deze frequentie naar beide zijden (± 400 Hz), d.w.z.:

5,780 MHz + 400 Hz = 5,7804 MHz (wit);

5,780 MHz - 400 Hz = 5,7796 MHz (zwart).

Waar komen zo plotsklaps de aanduidingen 'wit' en 'zwart' vandaan?

Bekijken we daartoe het blokschema (fig. 2).

In dit blokschema zijn de voornaamste secties van een FSK-facsimile zender aangegeven.

De demodulator (3) zet de in amplitude gemoduleerde signalen van 1800 Hz om in een dienovereenkomstig fluctuerend gelijkspanningssignaal, zodanig dat de gelijkspanning bij maximale amplitude van het 1800 Hz signaal een even grote waarde met positief teken heeft (+A volt), als bij minimale amplitude van het 1800 Hz signaal (wit) de waarde met negatief teken (-A volt).

De gelijkspanning varieert dus ter weerszijden van 0 volt van +A naar -A volt. Hierbij correspondeert +A volt nu met zwart, -A volt met wit. De gelijkspanningsvariaties worden aan de keyer (4) toegevoerd. De keyer bewerkstelligt dat de gelijkspanningsvariaties een verschuiving van de draaggolf tot gevolg hebben over een frequentiegebied van 800 Hz rond de centrale frequentie f van de zender, waarbij $f_0 - 400$ Hz correspondeert met zwart en $f_0 + 400$ Hz met wit.

Gaan we uit van de tekst op een weerkaart (zwarte tekst), dan verloopt het proces aan de zenzijde als volgt. Zwarte letters, 1800 Hz maximale amplitude, +A volt, $f_0 - 400$ Hz.

Gaan we uit van de (vaak) witte achtergrond van de weerkaart, dan verloopt het proces als volgt.

Witte achtergrond, 1800 Hz, minimale amplitude, -A volt, $f_0 + 400$ Hz.

Tussen het gebied 'zwart' en 'wit' ligt een scala van grijs-waarden, die met geringere frequentieverschuivingen corresponderen.

Bij de meeste weerkaarten worden uiterste waarden wit-zwart bereikt bij overdracht van foto's (138 kHz . . . 140 kHz. 2 stations) worden ook grijstinten doorlopen.

Op bovengeschetste wijze kunnen door de zender de signalen via een

hoogfrequente draaggolf worden overgedragen. Zij kunnen door een conventionele AM ontvanger worden ontvangen, zij het dat daarbij van een kunstgreep gebruik wordt gemaakt. Op zich mag het vreemd schijnen, dat men met een AM-ontvanger facsimile signalen kan ontvangen, die doorgaans een FM-karakter dragen (F4 modulatie).

Waar het in feite om gaat, is de omzetting van een in frequentie gemoduleerd signaal in een in amplitude gemoduleerd signaal. Door toepassing van een eenvoudige kunstgreep is dit met een AM ontvanger mogelijk, met name door inschakeling van een zwevingsoscillator of beat-frequency oscillator (BFO). De meeste communicatieontvangers zijn voorzien van een ingebouwde BFO. Daarbij komen variabele BFO's, gekoppeld met de middenfrequentieversterker het meest voor. Zo'n variabele BFO is voor ons doel te verkiezen boven een kristalgestuurde BFO. Bij een variabele BFO moet stabiliteit als eis worden gesteld.

Mocht de ontvanger, die u zich voor de eventuele ontvangst van facsimile signalen voorstelt te gebruiken niet met een ingebouwde BFO zijn uitgerust, dan kan men met succes gebruik maken van een uitwendige oscillator.

Een prachtig apparaat — de benaming instrument is beter op zijn plaats — voor gebruik als uitwendige BFO (ook bij ontvangers met ingebouwde BFO warm aanbevolen!) is de in de surplus handel verkrijgbare frequentiemeter BC221. Van deze frequentiemeter zijn verschillende uitvoeringen op de markt, bekend onder de typeaanduiding SCR-211, gevolgd door een letter of combinatie van letters. De diverse typen vertonen onderling geen wezenlijke verschillen.

Bij elk zo'n frequentiemeter behoort een boek met ijkvoorschriften en tabellen met exacte frequentiewaarden, opgesteld speciaal voor elk exemplaar.

Zowel de stabiliteit als de nauwkeurigheid en reproduceerbaarheid zijn voortreffelijk. Bovendien blijft de toepassing van de BC221 niet beperkt tot facsimile signalen maar het instrument is eveneens voor RTTY-ontvangst en voor vele andere gebruikdoeleinden geschikt. Het inschakelen van de zwevingsoscillator heeft tot gevolg, dat het in frequentie gemoduleerde facsimile-signaal wordt omgezet in een amplitude gemoduleerd signaal.

De frequentie van dit laatstgenoemde signaal (in amplitude gemoduleerd) die hier gemakshalve met F_v wordt

aangeduid, is gelijk aan het verschil in frequentie tussen de frequentie van de zender en de frequentie van de zwevingsoscillator bij gebruik van een 'uitwendige BFO' of van de middenfrequentie van de ontvanger, bij gebruik van een 'inwendige BFO'. Men kan deze verschilfrequentie F_v naar eigen keus instellen.

Wil men nu zonder verdere elektronische voorzieningen vrij redelijke 'facsimile plaatjes' maken, dan beperke men dit frequentieverschil F_v tot een paar honderd Hz. Het waarom is uit het volgende af te leiden. Tijdens facsimile uitzendingen (FSK) treden in de frequentie van de draaggolf van de zender verschuivingen op van ten hoogste 800 Hz. Dus ook de verschilfrequentie F_v verschuift ten hoogste 800 Hz. De frequentieverschuiving van de draaggolf van de zender (f_0) bedraagt f_0+400 Hz en f_0-400 Hz, dus 400 Hz ter weerszijden van f_0 .

Regelt men F_v af op 0 (zero beat) — tijdens de 'stand by' positie van de zender — dan zal bij een frequentieverschuiving van de draaggolf van 400 Hz de frequentie F_v maximaal 400 Hz bedragen.

Indien nu de doorlaatkromme van het middenfrequentbandfilter, waarmee meestal de ingebouwde zwevingsoscillator is gekoppeld, niet te breed is, kan men de BFO zo afregelen, dat de flank van de doorlaatkromme wordt benut, waarbij een met de frequentieverschuiving corresponderende amplitudewijziging wordt verkregen.

Hoe steiler de flank van de doorlaatkromme, hoe gunstiger omdat het verschil in amplitude van twee signalen die afkomstig zijn van twee onderscheiden frequenties, bij een doorlaatkromme met een steile flank groter is dan wanneer die twee dezelfde onderscheiden frequenties op een vlakke flank van de doorlaatkromme zijn gelegen.

Wil men echter op reproduceerbare wijze beelden van uitstekende kwaliteit verkrijgen, dan is een speciale omzetter of converter nodig. Daarbij blijft een zwevingsoscillator echter een vereiste.

Het verdient daarbij alle aandacht, dat de zwevingsoscillator niet alleen stabiel maar ook instelbaar en derhalve goed toegankelijk is. Van een fijnregelknop op de as van de variabele condensator zal men veel plezier hebben.

Wat het frequentiegebied betreft waarover de zwevingsoscillator continu variabel moet zijn, doet men er goed aan een instelling tussen nul en 3000 Hz mogelijk te maken. Bovendien

moet men de zwevingsoscillator kunnen instellen boven en onder de frequentie waarmee men interfereert. Dit is te wijten aan het feit, dat er twee tegenstrijdige richtlijnen bestaan, die van de International Telecommunications Union (ITU) en die van de World Meteorological Organisation (WMO)! De ITU geeft als richtlijn voor fototelegrafie: 1500 Hz voor wit en 2300 Hz voor zwart; de WMO echter 1500 Hz voor zwart en 2300 Hz voor wit. In beide gevallen liggen wit en zwart echter 800 Hz uit elkaar.

De verschuiving van de zenderfrequentie f_0+400 Hz correspondeert gewoonlijk met wit, terwijl de zenderfrequentieverschuiving f_0-400 Hz met zwart correspondeert.

Omdat men zich aan de zenderzijde aan de ene of aan de andere richtlijn kan houden, kan men na ontvangst bij de beeldregistratie voor het feit worden gesteld dat men een kopie verkrijgt, die ten opzichte van het origineel een negatief beeld vertoont. Dit euvel kan eenvoudig worden opgelost door de zwevingsoscillator met de andere zijband van de zender of het middenfrequent signaal te laten interfereren.

De uitvoering van de variabele condensator van de BFO moet dit uiteraard mogelijk maken. Het aan de uitgang van de AM ontvanger verkregen facsimile-signaal wordt toegevoerd aan de omzetter of converter, maar daarover een volgende keer meer.

(Wordt vervolgd)

Facsimile, kortweg FAX genoemd . . .

Hoewel de inleiding van deze artikelenserie op bladzijde 10 ten aanzien van de juiste spelling van het woord facsimile toch duidelijk genoeg scheen, is er niettemin in het januarinummer op dit punt herhaaldelijk en consequent eenzelfde fout gemaakt.

Wij hebben deze fout, die ook in de kop van het artikel voorkwam, thans hersteld.

Wij hopen, dat vooral lezers voor in het behandelde onderwerp nieuw is en die dus voor 't eerst dit terrein aan de hand van de artikelenserie van PE1CMX gaan verkennen, door de fout in het januarinummer niet in verwarring zullen worden gebracht.

Red. Electron

Artikelenreeks voor jeugdige amateurs

Binnenkort komt het eerste artikel wel in dit blad te staan, maar het is niet de opzet, dat het een eenmanszaak gaat worden. De gehele VR (verenigingsraadvergadering) was destijds zondermeer voor het idee dat geboren werd in onze afdeling Noord- en Zuid-Beveland.

Gebleken is dat er zelfs een praemaatuur vraagstuk is over deze zaak, het hoeft helemaal niet te gaan om techniek *alleen*.

Ik kwam daarop door de ingezonden artikelen over postverzending van onderdelen. De goede man had gelijk — waar ik nu woon ben ik ook afhankelijk van deze soort zaken — maar het is wel een kant van de medaille.

Het kan misschien geen kwaad ook buiten de adverteerders in Electron, eens op te geven welke zaken het wel goed doen en dan wel wat preciezer. Welk bedrag is de minimum-order en hoeveel administratiekosten worden er in rekening gebracht? Ik zie name-

lijk niet in, als je een ondertekende blanco girokaart stuurt, wat er meer aan te doen is dan bij winkelverkoop...

Maar mijn garage in Goes doet dat ook al heel rustig: post 'diversen' met een eenheidsprijs van f 5,—.

Misschien dat het wel nodig is om er op te wijzen dat bij het bestellen de juiste benamingen worden gebruikt en dat het nodig is bedrijfsspanningen e.d. te vermelden. Een condensator van 0,1 uF in een buizenontvanger of een zelfde condensator in een torren-toestand zijn wel erg verschillend... Als er een IC nodig is, dan aangeven wat voor type. TO of DIL is iets wat een handelaar niet kan ruiken bij een schriftelijke bestelling.

Besprekingen van bouwpakketten lijken mij ook erg nuttig en dan niet bang zijn voor de grote jongens uit de industrie, die in een amateurblad praten over bouwdozen voor communicatiedoelinden voor 49 meter

Was de zaak compleet, was de verpak-

king geschikt en kwam alles heel over, hoe lang duurde het tussen bestelling, verzending en aflevering? Zo weet ik nog wel veel meer.

De beheerder van het VERON Servicebureau heeft al eens gevraagd of er wensen bestaan op dat gebied en die wensen kunnen nog altijd (schriftelijk en met omschrijving) tot hem gericht worden. Ik zit voor deze rubriek voorlopig verlegen om een rechtuit met hooguit twee torren (FET's en IC mag natuurlijk ook). Inmiddels heb ik al een medewerker die gaat zorgen voor het ontwerpen van de printen. Wensen, kritiek, alles wat dienstig kan zijn om onze nieuwe rubriek van de grond te krijgen graag richten aan: A. Meijer, 's Gravenpoldersestraat 24, 4433 AH Hoedekenskerke. Graag postzegel voor antwoord insluiten, geen telefonische reacties voor deze rubriek pse!

Nieuws voor hellers

Onze Duitse zustervereniging DARC heeft OM Helmut Liebich, DL10Y, tot 'Hellreferent' benoemd. Dat wil zeggen dat hij in de DARC de belangen van liefhebbers van dit nostalgische systeem van verreschrijven behartigt. Voorts bestaat in Duitsland de DAFG, dat is, als ik het wel heb, de afkorting van Deutsche Amateur Fernschreib Gruppe. Daarin zijn veel RTTY-ers verenigd, ook buiten Duitsland. In de DAFG treedt Horst Werner, DJ2HN als vertegenwoordiger en gangmaker van het hellschrijven op. Zoals wij op pag. 806 van *Electron* 1979 al vermeldden kan Horst bemiddelen bij de aankoop van een hellschrijver van het type Siemens 72c GL. Ook heeft hij een werkplaatsje voor reparaties.

DJ2HN wil graag in contact komen met bezitters en gebruikers van hellschrijvers. Op zijn verzoek heb ik hem daarom een lijst gestuurd van mij bekende Nederlandse bezitters van zo'n apparaat. Die zullen inmiddels van DJ2HN een enquêteformuliertje hebben ontvangen.

Maar uiteraard zijn er veel meer amateurs in Nederland met een hellschrijver die mij echter niet bekend zijn. Als u er prijs op stelt in het kaartstelsel van DJ2HN te worden opgenomen (u krijgt dan regelmatig mededelingen en nieuwtjes over hellschrijven) stuurt u mij dan een aan uzelf geadresseerde en gefrankeerde enveloppe, dan zend ik u een enquêteformuliertje voor DJ2HN door. Mijn adres is v.d. Marckstraat 5, 2352 RA Leiderdorp.

Op 15 maart 1980 vindt er in Grefrath-Oedt bij Krefeld een bijeenkomst van hell-liefhebbers plaats. Op de agenda staat:

1. Voorbereiding van de eerste hell-contest tussen 12 en 20 april op HF en VHF.
2. Coördinatie van hellactiviteiten:
 - Quasisynchrone systeem (Feldfernschreiber);
 - Start-stop-systeem (Siemens GL);
 - Relaisbedrijf voor hellschrijvers;
 - Microprocessors en hellschrijven.
3. Algemene beschouwingen over en demonstratie van facsimile (FAX).
4. Discussie over onderwerpen voor het derde BUS-Seminar in oktober te Grefrath (BUS = Bild und Schrift).

De bijeenkomst vindt plaats in de Albert-Moorenhalle te Grefrath-Oedt, aanvang 11.00 uur MET.

Voor eventueel binnenpraten kunt u terecht via DBoWW (R1).

Vanuit Nederland rijdt u via de Autobahn Venlo-Duisburg. Afslag Grefrath. Voor nadere bijzonderheden kunt u terecht bij Horst Werner, DJ2HN, Lerchenstrasse 21, 4155 Grefrath 2 (Oedt). Tel. 02158/5146.

PAOSE

Onze voorpagina

PAoGMM, HB-lid, DX-er en wereldreiziger

Op de voorpagina van *Electron* deze maand een lid van het VERON-hoofdbestuur, OM G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM te Hoorn.

Binnen het hoofdbestuur behandelt hij juridische zaken waaronder machtigingen, verzekeringen, allerlei verenigingszaken en antenneplaatsingsproblemen.

Buiten zijn drukke werkkring op een notariskantoor te Hoorn, is hij in zijn vrije tijd een wereldreiziger. In *Electron* hebt u van zijn hand in de afgelopen jaren reisverslagen kunnen aantreffen.

Zo ging hij op DX-peditie met zend/ontvangapparatuur naar o.a. Andorra (C31), Afghanistan (YA) en de Alands Eilanden (OHO).

In 1979 reisde hij naar de USA en bezocht daar o.a. het hoofdkantoor van de ARRL (onze Amerikaanse zustervereniging) en de fabrieken van Heathkit.

Op de voorpaginafoto ziet u Guido gewoon thuis in Hoorn, achter de apparatuur.

(Foto: PaoJNH)

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen of misschien wel lof . . . dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat.

De antenne-advertenties in Electron van september en oktober 1979

Door W. van Roosmalen, PAoWRC, werd namens de contestgroep PAoWRC/P in het januarinumnummer van Electron in de rubriek Ongedempte Trillingen (blz. 32) een kwasi wetenschappelijke uiteenzetting gegeven betreffende de viergroepsantenne van Fracarro.

In deze uiteenzetting staan verschillende onjuistheden en onvolledigheden, hetwelk ten eerste betreurd moet worden.

Aan de schrijver werden immers in aanvang alle faciliteiten verleend om tot een beoordeling van deze antenne te komen en in deze aanvang bleek duidelijk dat de Veghelse groep zeer enthousiast was.

De behaalde resultaten liegen daar niet om. Was dit niet de eerste maal, dat deze groep in de oktobertest, sectie B, vrije sectie 24 uur, met een voorsprong van 12000 km en 60 QSO een eerste plaats behaalde? Een prestatie die in Nederland uniek is.

Was het ook niet zo, dat nadat de contestgroep één antenne ter beoordeling voor metingen gratis ter beschikking werd gesteld er met enig ongeduld en bij herhaling er op aan werd gedrongen — gezien het zeer goede resultaat der metingen — om alsnog drie antennes te leveren?

Vervolgens wordt onderstaand puntpuntingsgewijs ingegaan op het schrijven van OM W. van Roosmalen.

1. Mechanisch

De constructie zou zwak zijn, zodat extra steunen moesten worden aangebracht en wel tot bevestiging van een kabel van 1 1/2 meter RG9U.

In de bijsluiters van de fabrikant staat vermeld, dat in bepaalde gevallen gebruik moet worden gemaakt van steunen van het type CA1. De steunen zijn dus in het normale opbouwprogramma opgenomen. Dat een kabel van ca. 3 cm dik werd gebruikt wekt enige verbazing maar zulks is ter verantwoording van het vakmanschap van de Veghelse groep. Deze kabel wordt niet in de fabrieksspecificatie vermeld. Wel wordt gesproken over type RG8U of RG58. De bijsluiters is gesteld in het Italiaans, maar kabelcodering is internationaal.

2. Mechanisch

Mag hier niet worden gesteld, dat het uitermate onzorgvuldig is te beweren dat de bandbreedte groter was dan 50 MHz als schrijver elders zelf beweert (citaat): 'Onze meetapparatuur was helaas niet toereikend om de zijlobben nauwkeurig te kunnen bepalen'.

Immers, als de zijlobben niet kunnen worden gemeten, gezien de gebrekkige meetapparatuur, wat blijft er dan over van de opmerking betreffende de bandbreedte? Is voor deze meting niet tenminste een even nauwkeurig meetapparaat nodig als voor de zijlobben?

Verder zou het duidelijker en vakkundiger zijn geweest indien een min-dB punt was vermeld.

Wat betreft de opmerking onder c (citaat): 'De opgegeven versterking van 12,5 dB moet 11,5 dB zijn' het volgende:

Hierbij moet de vraag worden gesteld: 'Is er gemeten ten opzichte van een dipool of een open dipool? Zulks houdt waarschijnlijk weer verband met de gebruikte gebrekkige apparatuur. Zulks is schrijver gaarne ver-geven maar laat hij zich onthouden van boute uitspraken en onzorgvuldigheden. Nu gaat het er op lijken dat een onderzoek wordt ingesteld met het vooropgezette doel negatieve punten naar voren te brengen. Dit wekt verbazing en neigt naar het opwerpen van veronderstellingen. Temeer daar het gebruik van de antennes zeer succesvol mag worden genoemd en leidde tot eerdergenoemde prestaties.

Het wordt wel erg moeilijk het ingezonden stuk, gezien het bovenstaande enigermate serieus te nemen. Blijft wel de vraag, wat de werkelijke bedoeling is geweest.

Maar ondanks alles: proficiat met het behaalde succes. Temeer omdat zulks ook zo'n groot succes werd voor de leverancier van de antennes.

F.H.Veen, PAoFHV.
Veghel

De Q-code en de Nederlandse taal

Op blz. 825 van het decembernummer van Electron las ik een stukje over het ge-(mis-)bruik van de Q-code en onze Nederlandse taal. Eerlijk, dat was mij uit het hart gegrepen. Ik zou daar niet op gereageerd hebben ware het niet dat PAoCCR dat in het januarinumnummer (blz. 32) wél deed. Ter informatie voor de ouwe kakkers: ik ben een nieuwkomer en ik zit vanaf november te wachten op mijn D-call.

Mijn mening is, dat buiten CW en internationale verbindingen de Q-code totaal overbodig is. Het geeft voor mij (nieuweling) vaak verwarring als ik zit te luisteren. Alhoewel ik in m'n shack een enorm vel papier heb hangen met alle mogelijke (en onmogelijke) Q-code afkortingen. Het mag dan misschien enorm interessant staan doch tijdens lokale telefonieverbindingen zijn deze afkortingen mijns inziens beslist overbodig en ze worden bovendien o zo vaak nog foutief gebruikt ook

Mijn stelling is: je vrouw is geen XYL doch je vrouw en ga zo maar door. Wat de RST code betreft, nou daar kan ik in komen. Voor de luisteramateurs zou ik willen opmerken: laten wij zendamateurs tijdens CQ of QSO (hééé, nou gebruikt-ie tóch de code. — Red.) de werkfrequentie vermelden. Vele NL-stations werken met ontvangers waarop de frequentie niet exact is af te lezen. Vandaar

Ook zou het geen kwaad kunnen als de lokatie van het zendende station vermeld zou worden, bijvoorbeeld Amsterdam-Osdorp of Haarlem-Schalkwijk. Dan is het raadplegen van de QTH-lokatorkaart ook minder nodig. Overigens: die heb ik ook

aan de muur, hi, alweer zo'n vervlaking . . .

Volgens PAoCCR moeten wij consequent wezen.

Inderdaad zijn we de laatste jaren aan het vervlakken. Daarom juist: houd de Nederlandse taal in stand. Waarom voor zoveel goed Nederlandse woorden een veelal Engelse uitdrukking te bezigen? Dat is vervlaking, beste PAoCCR.

En wat HI betreft, als er wat te lachen valt, nou lach dan gewoon. De opmerking over luiheid in het stukje van PAoCCR brengt me tot het slot van mijn betoog: ik geloof wel te kunnen stellen dat de amateur beslist niet te lui is om codes, formules, bepalingen enz. van buiten te leren. Hoe kwam hij/zij anders aan zijn/haar call? Ik bedoel maar

A.G.H. Heersping, PDo???.
Amsterdam

(Discussie gesloten - Red.)

PTT 1980 . . . vriend of vijand?

1. Vanaf 3 maart 1980 is het iedere burger in ons land toegestaan om uitzendingen te doen in de 11 meterband. Voor de illegale gebruiker van de 27 MHz, die jarenlang door de PTT is vervolgd, is hiermede de strijdbijl voorgoed begraven.

2. Het is mede te danken aan het voortreffelijk voorbereidende werk van PTT, dat het wetsontwerp voor de invoering van een vrije burgerband, ingediend door de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, Mevrouw Neelie Smit-Kroes, door de Tweede Kamer is aangenomen.

Politiek spel? Welnee, gewoon een democratisch besluit. Enfin, binnenkort zijn wij een miljoen zendende burgers rijker geworden.

3. Wat is nu de positie van de gelicenseerde zendamateur? Deze groep zendemachtigen, die tenminste de basisbeginselen van de techniek beheerst, heeft hiervoor een examen afgelegd en maakt gebruik van internationaal toegewezen amateurbanden volgens strikte normen (machtigingsvoorwaarden). Ondanks de sterke toename van het aantal zendamateurs vormen zij een minderheidsgroep onder de ethergebruikers.

4. Onlangs zijn wij door de directeur generaal der PTT gekwalificeerd als vrijetijdsbesteders. In dit opzicht verschil ik duidelijk van mening met de heer Ph. Leenman. Door de introductie van de burgerband, waarbij geen eisen worden gesteld aan de moraal en de capaciteiten van de gebruikers, acht ik eens te meer bewezen dat de gelicenseerde zendamateur de officiële vertegenwoordiger is van de Amateur Radio Dienst, zoals deze alom in de wereld wordt erkend.

Het uitbreiden van de machtigingsvoorwaarden, het stellen van professionele eisen aan de apparatuur en het ongenueanceerd opleggen van een zendverbod, draagt geenszins bij tot het algemeen

Marineverbindingen 75 jaar

welzijn van de Amateur Radio Dienst en de relatie met PTT.

Ondanks de achter ons liggende donkere dagen, zie ik de tachtiger jaren met vertrouwen tegemoet. Het is u toch bekend, dat de sympathie van het publiek uitgaat naar de underdog.

Als eerste aanzet nodig ik PTT uit mee te werken aan de invoering van type-goedgekeurde apparatuur voor de consument. De Amateur Radio Dienst en menig consument zal u hiervoor dankbaar zijn. Toon u een vriend!

J. Vaartjes, PAoJOP
Odijk (Utr.)

Waarschuwing

Zij die besluiten het RTTY-Interface, zoals beschreven in de advertentie in Electron van afgelopen januari (blz. 64) van Radcom electronics, Lindelaan 70, Nw. Loosdrecht, per post aan te schaffen, worden aangeraaden dit niet te doen. Hetgeen u voor uw goede geld krijgt (f 398,—) is niet wat deze firma c.q. persoon aanbiedt, maar een zwakke afspiegeling van hetgeen in de advertentie staat.

Jan Ludekuize, PAoOKE.
Krommenie
Tel. (075)-282709

Boekbespreking

Elektronische meetinstrumenten, door R. Davids; uitgave van Educaboek b.v., prijs f 19,25.

Voor een ieder die meer wil weten over het hoe en wat van elektronische meetinstrumenten is dit boekwerk een nuttig geschrift. Alhoewel het is bedoeld om gebruikt te worden bij het middelbaar technisch onderwijs laat het zich makkelijk lezen door de niet studerende lezer. De besproken instrumenten zijn van eigen bodem, gemaakt door dezelfde fabrikant die ook gloeilampen maakt. Zowel analoge als digitale instrumenten worden besproken. Aanbevolen.

PAoMUN

Elektronica basiskennis, door C. Rijsberman; uitgave van Educaboek b.v., prijs f 28,50.

Opnieuw een studieboek dat zich laat lezen door diegenen die geen middelbare opleiding volgen. De titel is wat misleidend, de basiskennis beperkt zich in dit boekwerk tot halfgeleiders voorwaar een heel gebied maar op zich een deelgebied in de elektronica. Fijn voor een ieder die meer wil weten over halfgeleiderschakelingen en de berekening daarvan; dit boekje geeft hem voldoende informatie.

PAoMUN

Op 5 december 1904 verscheen een beschikking van de Minister voor Marine waarbij de Dienst der draadloze telegrafie bij de Koninklijke Marine werd ingesteld. Uit deze dienst is de huidige Marineverbindingdienst voortgekomen. In 'Alle Hens', het maandblad van de Koninklijke Marine, werd in het nummer van november 1979 het 75-jarig bestaan van de Marineverbindingdienst in een lezenswaardig artikel gememoreerd.

Het zou te ver voeren het betrokken artikel in zijn geheel in Electron af te drukken. Gelukkig gaf de redactie van 'Alle Hens' ons toestemming om enkele saillante gegevens in Electron over te nemen.

Reeds voor de officiële oprichting van de Dienst der draadloze telegrafie voerde de Koninklijke Marine proeven uit met het nieuwe communicatiemiddel. Zo werd op 25 april 1902 een proef gedaan tussen een station dat was opgesteld op het Wilhelmina Wandelhoofd in Scheveningen en het pantserschip Hr Ms 'Evertsen' dat zich op een afstand van 50 zeemijlen buitengaats bevond.

Hierbij werd gebruik gemaakt van een Marconi-installatie voorzien van vonkzenders. Helaas is niet meer bekend omtrent de bereikte resultaten. Vervolgens werden in de loop van 1904 m.b.v. Telefunken-installaties proeven uitgevoerd tussen Amsterdam, Hoek van Holland, Kampen en Groningen. Tenslotte werd, eveneens in 1904, een radiostation ingericht op Hr Ms 'Hertog Hendrik' waarmede, tijdens de uitreis Oost-Indië, verbinding werd onderhouden met het station Amsterdam.

Kennelijk zijn de proeven goed verlopen, immers in 1905 werd de Dienst der draadloze telegrafie officieel opgericht.

Amsterdam ontwikkelde zich al snel tot het centrum van de nieuwe dienst want in 1908 werd er een goed geoutilleerd walstation ingericht en verzezen er magazijnen en een werkplaats. Ook in Oost-Indië (1905) en in West-Indië (1908) werd de draadloze telegrafie ingevoerd bij de daar gestationeerde eenheden van de Koninklijke Marine.

De plannen om nog tijdens Wereldoorlog I een walstation in Nederland in te richten dat in staat zou zijn om wereldwijd verbinding te onderhouden met de schepen en walstations, konden niet worden uitgevoerd. De reden hiervoor was dat de Nederlandse industrie de benodigde apparatuur nog niet kon leveren en verwerving in

het buitenland door de oorlogsomstandigheden niet mogelijk was. Door een nauwe samenwerking tussen de Marine en de Nederlandse industrie werd bereikt, dat de kwaliteit van de Nederlandse producten op het door de Marine geëiste peil kwam. Mede daardoor was men in staat de nieuwbouwschepen welke na de eerste wereldoorlog werden gebouwd van Nederlandse radio-installaties te voorzien. De radiocommunicatie nam, ook bij de Koninklijke Marine, een steeds belangrijker plaats in. In 1921 werd in Amsterdam een radio-atelier ingericht dat later uitgroeide tot het huidige Marine elektronisch en optisch bedrijf in Oegstgeest.

Een belangrijke mijlpaal werd bereikt toen de eerste kortegolf verbinding tussen Soerabaja en Amsterdam op 29 juni 1926 tot stand kwam.

Een volgende stap was de verbinding tussen Amsterdam en Hr Ms 'Sumatra' die in de buurt van Shanghai voer (1927).

In de tweede helft van de twintiger jaren deed de radio ook zijn intrede bij de Marine vliegdiens in de Indische Archipel. De toestellen waren van NSF en werkten op golflengten van 400 en 800 meter, het grondstation stond in Morokrempangan (roepletters PKE).

In de dertiger jaren was nauwelijks geld beschikbaar voor Defensie en dat leidde er toe dat de apparatuur van de Marineverbindingdienst sterk verouderde. Deze situatie veranderde pas toen in 1939 en 1940 de tweede wereldoorlog dreigde en een feit werd. In snel tempo arriveerde moderne apparatuur waardoor in grote haast het personeel omgeschoold moest worden.

Na de capitulatie in Nederland op 10 mei 1940 week de Marine uit naar geallieerde havens en zette, in geallieerd verband, de strijd voort. Na de capitulatie in Oost-Indië deden de daar resterende Marine-eenheden hetzelfde. Walstations werden opgezet in Colombo en Australië. Op de schepen werden Engelse liaisonteams geplaatst om een vlotte samenwerking met de geallieerden te verzekeren.

Het eerste walstation in bevrijd gebied was Hollandia (april 1944). In oktober 1945 kwam Batavia weer in de lucht en vervolgens de stations Soerabaja, Ambon, Makassar, enz.

In Nederland was in 1945 het station Oegstgeest, dat vanuit Den Haag bediend werd, weer actief geworden en dit station onderhield o.m. de verbinding met de Indische Archipel. De stations in de Oost werden na de Soevereiniteitsoverdracht overgedra-

gen aan de Indonesische Marine. Thans beschikt de Koninklijke Marine over de stations NORA te Noordwijkerhout (ontvangers) en OUDDORP op Goeree (zenders) alsmede St. Joris (ontvangers) en SUFFISANT (zenders) in de Antillen. Voor de lokale verbindingen wordt o.m. beschikt over stations te Den Helder, IJmuiden/Amsterdam, Maas/Hoek van Holland en Vlissingen.

Hoewel thans uiteraard over de meest moderne communicatiemiddelen wordt beschikt, doet de Marineverbindingdienst nog geen afstand van de betrouwbare radiotelegrafie en vinden wij in de personeelslijsten nog menig kundig radiotelegrafist.

Hoewel beslist geen afscheid genomen wordt van de HF-verbindingen, zal de Marine in het begin van de jaren tachtig gebruik gaan maken van communicatiesatellieten en haar schepen daarvoor uitrusten.

Wij wensen de Marineverbindingdienst geluk met haar jubileum en behouden vaart.

PAoCLA

Sprekers gevraagd voor de afdeling N. en Z. Beveland

De afdeling Noord en Zuid Beveland zit wel erg verlegen om sprekers.

Wij zijn een jonge afdeling die reeds menigmaal een beroep heeft gedaan op de kleine kring sprekers uit ons eigen gezichtsveld.

Wij nodigen dus sprekers van elders uit om eens naar onze 'uithoek' te komen!

De reiskosten worden natuurlijk vergoed en wij zijn best in staat deze sprekers eventueel netjes onderdak te geven, want terug met openbaar vervoer, dat zit er nauwelijks in.

Zeeland is heus erg mooi en wij willen best eens iets hiervan laten zien maar dan moet U wél naar ons toekomen. En dat is zo simpel.

Wij vergaderen eenmaal per maand op de laatste vrijdag in Goes. Wat let U om die zaterdag er aan te plakken.

Nadere info bij de secretaris van de afdeling N. en Z. Beveland, A.Meijer, 's-Gravenpolderssestraat 24, Hoedekenskerke, tel. (01193)-349.

Het VERON Pinksterkamp 1980

Ook dit jaar houdt de VERON weer het traditionele Pinksterkamp.

En wel voor de vijftiende keer!

Het is dus een lustrum-kamp en daarom zullen we proberen er een geweldig kamp van te maken deze keer.

Hier volgen de data:

vrijdag 23 mei 1980 tot en met maandag 26 mei 1980.

Wie eerder wil komen om te helpen is natuurlijk van harte welkom.

Het VERON Pinksterkamp wordt ook dit jaar weer gehouden op de Camping Ennerveld, Molenweg 1-3 te **Wapenveld** op de noordoost-Veluwe.

De organisatie is in handen van E. de Ruiten, PAoOKE, tel. (050)-73886; E. Lührs, PAoKKV, tel. (040)-122486; L. Schelfhorst, PE1BCA; C. Rodenburg, PAoCRB.

Wij hopen u in de volgende nummers van Electron een opsomming te kunnen geven van wat er allemaal met Pinksteren gaat gebeuren!

PAoKKV, PAoOKE

NAT 22 maart

Noordelijk Amateurtreffen in Groningen

Op zaterdag 22 maart a.s. zal in de **Trefkoel** aan de Zonnelaan te **Groningen** het Vierde Noordelijk Amateurtreffen (NAT) gehouden worden.

Voorlopig programma

Aanvang 10.00 uur.

Sluiting 17.00 uur.

Inpraatstation QRV op PI3GRN en 145,250.

Handelaren met de nieuwste apparatuur en antennes en nadere info.

Demonstratie met leger-ontvangst-materiaal.

Printfabricage-demonstratie. (U kunt Uw lay-out meenemen).

Informatiestand regionaal bulletin V²G.

Telegrafie-demonstratie.

Sterasa/Stiveco met o.a. info velddag- en buitengebeuren.

VERON/VRZA verkoop bureau met een zo compleet mogelijk assortiment.

Stand scoops en meetapparatuur.

Luisterstation op allerlei gebied (o.a. met zelfbouw).

Stands met werkende apparatuur door diverse amateurs met o.a. R.T.T.Y.-FAX- 2 meter- H.F. banden.- S.S.T.V. (Slow scan). - 70 cm - A.T.V. 70 cm - A.T.V. 10 GHz - enz. enz...

Informatiestand Drenthe Certificaat en Hunnebedronde.

Geplaatst kunnen nog worden amateurs met zelfbouw/alternatieve energie/oude apparatuur.

Opbouw stands van 08.00 - 10.00 uur.

Handelaren of amateurs die alsnog willen deelnemen kunnen contact opnemen met:

PAoGIN, G. Heemstra, Noorderkroonstr. 16, Groningen, tel. (050)-770099.

PE1BRN, W. Jintes, Cederlaan 8, Roden, tel. (05908)-19549.

Voldoende parkeerruimte bij het 'Winkelcentrum Paddepoel.' Koffie, drankjes en hapjes in het restaurant verkrijgbaar tijdens het NAT.

Maakt eens kennis met Uw QSO-partners. Het zou misschien wenselijk zijn op Uw revers een badge met Uw call te dragen.

De ruime opzet dit jaar biedt voldoende plaats en gelegenheid voor het vernieuwen en het leggen van nieuwe contacten.

Tot ziens in de 'Trefkoel' te Groningen op zaterdag 22 maart!

Centraal Bureau, postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426760 (buiten kantooruren bandopname-apparaat).

Hoofdbestuur:

Algemeen voorzitter: Ph. J. Huis PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.
 Algemeen vice-voorzitter: Ir. K. H. J. Robers, PAoKLS, Bosstraat 94, 5355 CM Valkenswaard, tel. 04902-13532.
 Algemeen penningmeester: H. Goedhart, PAoGHV, Sweelinckhof 6, 2253 HG Voorschoten, tel. (QRL) 070-556100, tst. 15
 Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, tel. 02981-302.
 2e Penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, 7557 JV Hengelo.
 2e Secretaris: P. Wakker, PAoPWA, De Follingen 4, 5581 AE Waalre, tel. 040-788807 (QRL).
 Leden: Mr. G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, 4837 CR Breda, tel. 076-653390 (thuis), 076-223933 (QRL); M. C. P. Mandos, NL-199/PAoMPP, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161; J. Moraal, PAoMI, Pr. Willem-Alexanderlaan 106, 6721 AE Bennekom, tel. 08389-5664; R. L. Schippers, PAoRLS, Bartokstraat 22, 2162 VE Lisse; C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE (postbus 80, 6870 AB) Renkum, tel. 08373-2934; J. H. M. Wagemans, PAoHWE, Samarialaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam (certificaat-aanvragen HF); J. Lourens PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaat aanvragen VHF).

„DX-Press“: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871 (na 18 uur) QTH- en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Contest Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-bureau: Postbus 400, Rotterdam. Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbus 400, Bostel, tel. 04116-75338. QSL-kaarten voor het binnenland: DQB, Postbus 330, 6800 AH Arnhem. QSL-kaarten voor het buitenland: DQB, Postbus 400, Bostel.

Intruder Watch: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, Eemnes.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: J. H. M. Wagemans, PAoHWE, Samarialaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345.

Wedstrijden: A. van Tilborg, PAoADT, Schepenenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, tel. 055-231018; D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AV Amstelveen, tel. 020-416094; C. A. M. Struyk, PAoGTB, Boucquetstraat 1, 4931 VD Geertruidenberg, tel. 01621-2910, tst. 2601.

Propagatie en traffic: VHF: M. Pouwels, PAoXMA, Möllinksweg 2-X, 7691 PJ Berghem, tel. 05233-1679; UHF: A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, 1215 AZ Hilversum, tel. 035-41408.

Techniek: VHF: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040--834710. UHF: D. van Delft, PEoDOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077; G. Koops, PAoZM, Veldmaterstraat 52, 7482 TC Haaksbergen, tel. 05427-3926. Microgolf: K. Kaper, PAoKKZ, Valkstraat 38, 1506 XC Zaandam, tel. 075-173875. Satellieten: W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, Tel. 08886-1650.

VHF-Bulletin: Redacteur: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, Ambachtslaan 49, Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00-20.00 uur, tel. 040-535783.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem

VERON-Fonds: Beheerder H. A. de Reiger, PAoANI, Balsemienlaan 184, 2555 RG 's-Gravenhage, tel. 070-230465. Giro 4179248 t.n.v. Stichting VERON-Fonds, Den Haag.

Commissie Gehandicapte Zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-12292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn.

Public Relations: R. E. Bekking, PA3AH, Doppestraat 181, Bunschoten, tel. 03499-3934.

NL-Commissie: Voorzitter: M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161. Secretaresse: mev. C. de Jong, NL-5349, Verwoldestraat 107, 2531 HN 's-Gravenhage, tel. 070-935584.

Service Bureau: Beheerder: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-834710.

Jaarboek: Redacteur: Ing. W. Kerstens, PAoUHS, van Ewijkweg 16, 6861 ZD Oosterbeek.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nardot, PAoLOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert (N. Br.) tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440. Alle schriftelijke stukken s.v.p. via de algemeen secretaris.

AFDELINGSSECRETARISSSEN

- A 01 - Alkmaar: C. J. S. Wals, Sportlaan 54, Zuid-Scharwoude, tel. 02260-4196
- A 02 - Amstelveen: A. Duker, v.d. Hooplaan 144, Amstelveen.
- A 03 - Amersfoort: Mevr. J. B. van Nieuwkerk-Kamp, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-33261.
- A 04 - Amsterdam: Postbus 9, 1000 AA Amsterdam, tel. 020-364787.
- A 05 - Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelenseweg 33, tel. 055-239419.
- A 06 - Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33, tel. 085-617012.
- A 07 - Breda: G. van Buuren, Mezenlaan 19, 4901 AA Oosterhout, tel. 01620-54976.
- A 08 - Centrum: J. Zock, M. van Meelstraat 35, Utrecht, tel. 030-444945.
- A 09 - Delft: J. van der Toorn, Van der Kamlaan 22.
- A 10 - Deventer: H. S. Valstar, Maasstraat 9, 7417 AD Deventer.
- A 11 - Z.O. Drenthe: J. C. Buitenhuis, Hesselterbrink 47, 7812 CB Emmen, tel. 05910-40633.
- A 12 - Dordrecht: W. J. Schots, Generaal S. H. Spoorstraat 78.
- A 13 - Eindhoven: J. Vriënds, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 - Friesland: R. Heida, Leewarderweg 6, Snikswaag 9350, tel. 05138-4299.

- A 15 - 't Gooi: Th. P. Munnik, Planetenstraat 79, 1223 GS Hilversum.
- A 16 - Gorinchem: J. Kuyntjes, van Hoornestraat 11-b.
- A 17 - Gouda: H. J. W. Molenaar, E. Casimirlaan 18, 2741 CS Waddinxveen.
- A 18 - 's-Gravenhage: R. A. Bussink, Sportlaan 132-A, 2566 LE 's-Gravenhage, tel. 070-605164.
- A 19 - Groningen: A. J. van der Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum (Gn), tel. 05951-2342.
- A 20 - Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, 2153 AS Nieuw-Vennep.
- A 21 - Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H. J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.
- A 22 - Zuid-Limburg: M. J. M. van der Linden, Wilhelm van Herlestraat 1, Heerlen, tel. 045-722820.
- A 23 - Den Helder: C. Miedema, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord.
- A 24 - Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, tel. 08340-24641.
- A 25 - 's-Hertogenbosch: J. Damen, Zesde Donk 84, 5233 XC 's-Hertogenbosch, tel. 073-416259.
- A 26 - Hoogeveen: F. L. F. Schubert, Tapuitlaan 99, tel. 05280-67459.
- A 27 - Kanaalstreek: J. Wolthuis, Stationslaan 5, Stadskanaal, tel. 05990-14051.
- A 28 - Leiden: H. J. Duivenvoorden, Zonedauwtuin 3, 2317 MR Leiden, tel. 071-211755.
- A 30 - Eemsmond: G. J. C. M. Kuypers, Hoofdstraat 49, 9915 PB 't Zandt (Gr.).
- A 31 - Midden Limburg: C. J. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-13925.
- A 32 - Meppel: J. H. Okken, Bezettingslaan 77, 7943 CN Meppel, tel. 05220-51586.
- A 33 - Noord- en Zuid-Beveland: C. Murre, Schepenenlaan 306, Middelburg, tel. 01180-36388.
- A 34 - N.O.-Veluwe: L. C. Tonnon, Oenenbergweg 222, Nunspeet.
- A 35 - Nijmegen: J. T. v.d. Water, van Peltilaan 121, Postbus 462, tel. 080-554182.
- A 36 - Oss: M. G. Moorlach, Wagenaarstraat 144.
- A 37 - Rotterdam: H. P. Abrahamse, Persoonsstraat 7-A, tel. 010-860815 (na 19.00 uur).
- A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): E. P. Hoogzaad, Calslaan 7-52, 7522 MA Enschede, tel. 053-893951.
- A 39 - Tilburg: C. A. Struyk, Boucquetstraat 1, Geertruidenberg, tel. 01621-2910, tst. 2601.
- A 40 - Twente: B. van Weerd, Smithuisstraat 48, 7631 GJ Ootmarsum, tel. 05419-2547.
- A 41 - IJsselmeerpolders: D. van Vulpen, Karveel 43-33, Postbus 199, 8200 AD Lelystad.
- A 42 - Voorne-Putten e.o.: Mevrouw E. Wilson, De Meent 14, 3181 PH Rozenburg.
- A 43 - Wageningen: J. Wezenberg, Spinakker 7, Bennekom, tel. 08389-7175.
- A 44 - Walcheren: I. H. Davidse, Bloemenlaan 183, 4383 TC Vlissingen, tel. 01184-63633.
- A 45 - West-Friesland: J. Hubbers, Klipper 15, Hoorn, tel. 02290-10362.
- A 46 - Zaanstreek: A. v.d. Huysen, P. C. Allstraat 20, Zaandam, tel. 075-161879.
- A 47 - N- en Z. Beveland: A. Meijer, 's Gravenpoldersestraat 24, 4433 AH Hoedekenskerke.
- A 48 - Zutphen: P. van der Lubben, Tichelkuilen 202, tel. 05750-21020.
- A 49 - Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.
- A 50 - Militaire Radio Amateur Club (MILRAC)-Stolzenau: P. Krijger, Kpl-Mess, NAPO 898, Utrecht-Veldpost.
- A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burg. de Rookklaan 31, tel. 01640-41249.

Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure.

CQ-PA, december 1979

nr. 45 en 46, CHN-8020 zelfbouw-transceiver, dl 6 en dl 7.

CQ-PA, januari 1980

nr. 1, Voor u bekeken: de ICOM IC-701.
nr. 2, Tips en uitbreidingen voor de CMT-mobilfoon.
nr. 3, Tips voor de constructie van stabiele oscillatoren.
nr. 4, Eenvoudige antennes voor de HF-band.

Radio Communications, december 1979

Printed circuit techniques for the amateur. Automatic cr/lf for videodisplays used with RTTY. TRIO TS120V HF transceiver. An SSB filter for the FRG7. Mains PSU for 144 MHz transceivers.

Radio Communications, januari 1980

A basic repeater logic system. Oscar 7 between sunlight and the earth's shadow. The 'Oscarbox'.

CQ-DL, december 1979

Testbericht und Messdaten FT-7.
Testbericht und Messdaten TS-120V
Selbstbau von Yagi-antennen.

CQ-DL, januari 1980

V-Mos-Breitbandverstärker mit extrem hohem Dynamikbereich. Anpassungen in der HF-Technik. 80-Kanal-Zusatz zum IC-240. C-Mos-Synthesizer für das 2-m-Band FM144S. Berechnung der optischen Sicht bei SHF-Verbindungen. DX-Antennen mit spiegelnden Flächen. Ein 10-Watt-CW-Sender für das 160-m-Band.

Ham Radio Magazine, december 1979

CMOS 2-meter synthesizer. Environmental aspects of antenna radiation. The Hellschreiber a rediscovery. Log-periodic antenna design. Compact and clean L-band local oscillators. VHF preamplifiers. Any-state Ni-Cad charger.

Ham Radio Magazine, januari 1980

Video console for ATV. Yagi antenna design. Remote synthesized FM transceiver for 2 meters.
Portable monoband shortwave receiver. Solid-state VHF linear ampli-

fiers. Log-periodic antennas for the HF bands. Communications audio processor for reception.

QRV, december 1979

Der Neue: NASCOM 2. Wie gut sind eigentlich die angebotenen Bausätze? Yeasu FC-301 Antennen-Anpass- und Abstimmerät. Zusatz für Impulslängenmessungen mit Zählern.

QRV, januari 1980

Erfahrungen mit dem Antennen-Anpassgerät Dentron JR Monitor. NF-Dynamikkompression bei Funkgeräten. Neue Antennenabspannseile. W3DZZ-INdoor-selbstgestrickt. Erfahrungen mit einem Ringkern-Balun.

QST, januari 1980

A Universal Digital Frequency Readout. Adding Receiver Incremental Tuning to the HW-104 or SB-104 Transceiver.

A Beginners 3-Band VFO. All Solid-State QSK for the Heath SB-220. Multielement Twin-Loop Array Antennas for VHF/UHF. Simple Accurate Resistance Measurement. A Remotely-Controlled Antenna-Matching Network. The Microprocessor and Slow-Scan Television. Hints and Kinks from Abroad. A Static Morse Keyboard. The WB6ZNL Beacon.

DUBUS, 4-79

A 70 cm High Power Amplifier. 23 cm Double Converter. 144 MHz Band-Stop filter against Band III TVI. Back Fedded Parabolic Reflector Antenna. FT221 Modification for MS Operation.

CQ Amateur Radio, december 1979

Results of the: 20th Annual CQ 160 Meter DX Contest. A Two-Band Vertical Monopole Antenna. A Battery Saving Blinker. The Atlas 110-S QRP Transceiver.

CQ Amateur Radio, januari 1980

Introduction to Basic. This Is W6RO Aboard The Queen Mary Calling! A 432 MHz Beam For Restricted Coverage Areas. 12 Steps In Transistor Replacement. Electromagnetic Interference and The Pacemaker. The 24th Annual CQ World Wide WPX Contest.

UKW Berichte, 4/1979

Bestimmung der Empfindlichkeit von Empfangsanlagen mittels Sonnenrauschen. Grosssignalfester Störaus-taster für Kurzwellen- und UKW-Empfänger mit grossem Dynamikbereich. Einfache Dimensionierung von $\lambda/4$ -Schwingkreisen. Fernsteuerbare Umschaltung der Po-

larisation einer Kreuzyagi-Antenne. Anlage zum Empfangen und Aufzeichnen von Meteosat-Bildern, teil 4.

Beer Munneke, PAoMUN

MARC

Aangezien in ons land ongetwijfeld nog een groot aantal 27 MHz AM-apparaten in omloop is en de Italianen soms even hard zijn als lokale stations, moeten de nieuwe MARC-machtiginghouders met deze storingsbronnen terdege rekening houden. Zij die na 3 maart een FM MARC-installatie gaan aanschaffen moeten er derhalve op attent zijn dat deze nieuwe apparatuur een storingsonderdrukking (AM) heeft van minstens -60 dB!

PEoGVA,
tel. (030)-881721.

Sluitingsdatum

De tijdige verschijsning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven.

Wilt u uw inzendingen juist adresseren?

Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. De uiterste datum waarop alle kopij voor het volgende nummer Electron bij het redactiesecretariaat in Rotterdam (Molen-vliet 46) wordt verwacht is:

Donderdag 6 maart

Als gevolg van de feestdagen in de maand april moeten wij helaas de inzenddatum voor het meinummer belangrijk naar voren schuiven. Derhalve delen wij u reeds thans mede, dat de sluitingsdatum voor dat nummer van Electron is gesteld op:

Maandag 31 maart

We zouden het erg prettig vinden als iedereen zich hieraan zou kunnen houden.

Naam, roepnaam/NL-nummer en lidnummer

Het zal u zijn opgevallen dat op de acceptgirokaarten die u ontving ook een nummer is afgedrukt.

Waarom? Het verwerken van de contributiegegevens per computer – en dat moet bij 10.000 leden wel per computer – vereist een vast referentiepunt.

Nog niet zo lang geleden was dat de roepnaam of het NL-nummer of het lidnummer. Nu echter wisselen jaarlijks vele honderden leden van roepnaam, sommigen zelfs 2x per jaar! Dat en de verhuizingen van velen maakt het aantal in te voeren mutaties groot. Dus verzocht het Centraal Bureau ons, ledenummers welke éénmalig per lid worden vastgesteld, te mogen invoeren.

Voor een QSO of voor een gesprek tussen leden gelukkig van nul en gener waarde. Voor de medewerkers in Het Dorp in Arnhem arbeidsbesparend.

Ook zonder dat u wel eens op het Centraal Bureau bent geweest zult u wel een idee hebben van wat het betekent, de gegevens van 10.000 leden up to date te houden.

U kunt de medewerkers enorm veel werk uit handen nemen als u in correspondentie of in uw telefoongesprekken naast uw naam en roepnaam/NL-nummer ook het lidnummer vermeldt.

Dit nummer wordt ook afgedrukt op de t.z.t. aan u te zenden lidmaatschapskaart voor 1980.

Nabeschouwing Dag voor de Amateur 1979

De werkgroep die de Dag voor de Amateur 1979 in de RAI te Amsterdam heeft georganiseerd is inmiddels weer bij elkaar geweest om zoals dat tegenwoordig heet, te evalueren en ook om al te praten over de Dag voor de Amateur in 1980.

In het algemeen is de dag voortreffelijk verlopen al gaan enkele dingen altijd anders – overigens niet altijd slechter! – dan de organisatoren bedoelden.

Je staat ook ieder jaar weer voor verrassingen. Waarom bijvoorbeeld was het aantal zelfbouwinzendingen minder dan de helft van vorig jaar in Breda?

Er waren bij het – voortreffelijke – kinderprogramma vele kinderen, maar waar waren de bijbehorende moeders? Zeker niet bij het quizprogramma in de grote zaal, want ondanks de zorg daaraan besteed, bleef de belangstelling daarvoor sterk onder de verwachting. Het officiële gedeelte liep uit en daarmee de tijdinde-

ling in de war. Enfin, we weten voor een volgende keer welke sprekers we niet meer moeten hebben bij een krap tijdschema. Ieder jaar leren we weer. We hebben getracht de benoeming van de „Amateur van het Jaar” er niet onder te laten lijden en wij menen dat dit gelukt is. We hopen dat het voor Dick Rollema – PA0SE dé dag van zijn jaar geworden is ondanks het uit de hand gelopen tijdschema.

De lezingen waren zeer goed en genoten een buitengewone belangstelling. Zo zelfs dat verschillende medewerkers van de RCD, die uiteraard ook graag de lezing van ing. Hoogeveen wilden bijwonen, geen plaats meer konden vinden! De Grofraster-t.v.-demonstratie, zo voortreffelijk verzorgd door de OM's A. Meyer en R. Christoffer, PA0RJM, had ook niet over belangstelling te klagen. Ja, en dan de tentoonstelling „50 jaar zendmachtigingen”. Diverse bezoekers hebben hun waardering daarover geuit, maar we kunnen u verzekeren dat in het etmaal vóór de poort open ging enkele haren merkbaar grijzer geworden zijn. Kijkt u het maar na bij Jaap Stolp, PA0JSU. Maar Jaap had de zaak op tijd rond!

De OTC had het – door een misverstand bij de RAI – minder knus dan in Breda. We beloven voor volgend jaar beterschap.

De Amrato liep uitstekend – naar veler mening zelfs tē goed. Rijen dik voor de stands noodden niet tot rustig uitzoeken. De amateurs echter die wisten wat ze

kopen zouden vonden kennelijk de weg gezien de goede verkoopresultaten van de aanwezige handelaren.

Ook de NOS- en de RCD-auto's hadden niet over bezoekers te klagen. Graag op deze plaats ook een woord van dank aan de bemanningen van deze wagens.

De afsluiting van de dag was stijlvol en viel bij de aanwezigen bijzonder in de smaak. De verzorging hiervan alsmede van het toneelprogramma overdag en de presentatie waren geheel in handen van de programmacommissie bestaande uit Peter Meyers (PE0PME), Jules Geleick (PE0GJG), Chris Galjaard en Roland Bekking (PA3AHI).

De leiding van de Amrato was in handen van Herman Klijn (PE1AQI), die in het congresgebouw van Henk Koeslag (PE1BSS), die van het kinderprogramma van André Duker (PE1CGW) en Pieter de Boer (PA0BLD) en de algemene leiding van Jan van Es (PE1ACT).

Grote steun hadden wij van het werkgroep lid Rob Dirks (PE1BQN), die staf lid van de RAI is, hetgeen onze taak uiteraard vergemakkelijkte.

Namens de VERON aan de werkgroep die zich reeds van februari 1979 af intensief met de voorbereidingen heeft beziggehouden en aan de ongenoemde ruim 70 medewerkers op de dag zelf dank – veel dank voor de hartverwarmende inzet.

*Namens het Hoofdbestuur,
Piet van Weerlee, PA0YZ
Jan Hordijk, PA0AJE*

In Memoriam PA0TCW

Met ontsteltenis ontvingen wij op 22 januari jl. het bericht van het onverwacht overlijden van onze vriend

OM Willem Christiaan Trik, PA0TCW

op de leeftijd van 48 jaar.

Velen kenden en waardeerden hem om zijn spontane behulpzaamheid en loyaliteit als vriend en amateur.

Onze gevoelens van smart en medeleven gaan uit naar zijn vrouw en kinderen. Aan Wim, PA0TCW, zullen zijn vele vrienden een goede en dankbare herinnering bewaren.

*Jan Bongers, PA0DOG,
Amstelveen*

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 december 1979 t/m 31 januari 1980

ALKMAAR: G. Masseur, PDoAPJ, Pinksterblomstraat 49, Schermerhorn; J. E. R. Uit den Bogaard, Huibert Pootlaan 202.

AMSTELVEEN: L. J. C. Buytendijk, Benderslaan 25; P. R. Nijdam, G. van Amstellaan 17; A. van Overveld, Einsteinstraat 70, Kudelstaart.

AMERSFOORT: W. M. Wouterse, Rubensstraat 17; G. den Herder, Tollensstraat 60, Putten; J. W. Kramer, Rijksstraatweg 235, Leersum; T. Krijnen, Miereveldstraat 17; E. van de Roest, PAoERV, F. Bolstraat 6, Voorthuizen; C. van Soeren, Primulastraat 20; H. Sluyter, Ranonkelstraat 4.

AMSTERDAM: R. Hagman, Ganzveldstraat 47; L. P. H. Jonker, Stierstraat 6; R. Lustig, M. H. Trompstraat 24-II; J. F. Schokken, Pegasusstraat 39, Volendam; N. Tonnenman, H. Coenradistraat 3-I; R. van de Velden, Beethovenstraat 32-III; F. L. Wurst, Rustenburgerstraat 457-II.

APELDOORN: H. J. Catsburg, Dorpsstraat 17, Garderen; G. J. Grolleman, Oenerweg 47, Epe; N. J. C. Schermerhorn, Poptahof N 171, Delft.

ARNHEM: P. K. Heynemann, de Iepenlaan 12, Duiven.

BREDA: W. H. van Baal, Hoogstraat 50, Oosterhout (NB); H. P. Blondeel Timmerman, Nwe Boschstraat 12-A; C. van Dongen, van Veldekesstraat 56-A; H. Lambregts, Markt 38; M. Monden, Tolhuislaan 117, Etten-Leur.

CENTRUM: F. Barry, Stokroos 2, Nieuwegein; J. Berrens, Griffstraat 57-bis, Utrecht; J. Croese, I.B. Bakkerlaan 15-II, Utrecht; A. Dekker, PE1DDF, Afrikalaaan 115, Utrecht; G. C. Kroon, Oud-Over 82, Loenen a.d. Vecht; J. P. C. Verkleij, PE1DCS, de Sitterlaan 7, Utrecht.

DELFT: R. J. de Boer, Oostblok 100.

DEVENTER: J. Boer, Pr. Beatrixstraat 10; E. Wagtzaam, Zwartewaterstraat 3.

ZUIDOOST-DRENTE: A. Hendricks, Druwerbrink 169, Emmen.

DORDRECHT: J. v. d. Berg, Middelweg 205, Nieuw-Lekkerland.

EINDHOVEN: J. M. van Berlo, Goorsedijk 61, Mierlo; R. van Bree, W. de Withstraat 34, Best; C. Dullemond, J. de Kortstraat 3, Eersel; J. N. Hoebers, Hoofdstraat 5, Horst (Lb); U. E. Kraus, PA3ACY, Kommerstraat 55, Someren; W. Meulensteen, A. Cuyppstraat 16; A. Noukens, Vlasstraat 14, Hamonk-Achel, België; J. Pijnacker-Hordijk, Romuluslaan 15; M. W. A. Remkes, Schouwenlaan 18; J. G. van Roemburg, PAoNAN, de Kreyenbeek 158, Valkenswaard; M. G. Rudolph, Aalsterweg 103; T. Sanders, Kloosterekker 9, Reusel; A. J. M. Schoor, Roostenlaan 168; J. M. M. Smits, Pr. Beatrixlaan 6, Best; H. L. M. Verdonk, Leenderweg 149-A, Valkenswaard; H. F. M. Verhoeven, Prof. Pulsersstraat 20, Uden; J. A. C. van der Vorst, Edisonstraat 23.

FRIESLAND: D. Brouwer, Weinterp 37, Wynjewoude; H. Dijkstra, Lijnbaanstraat 8, Sneek; K. Hogeveen, Weversburen 33, Drachten; G. Kijlstra, Zuiderdwarsvaart 11, Drachten; W. Landmeter, Rolbregedijk 39, Tynje; J. Postmus, de Hooiidollen 604, Leeuwarden; H. J. de Roos, Breewei 58, Tynje; E. van Slood, Burmanialaan 2, Bakkeveen; R. Veenstra, Stationsweg 23, Staveren; F. Wijnja, Atsenar 3, Blauwhuis.

't GOOI: C. C. Houtman, Stichtsend 83, Ankeveen; M. Kuytman, PAoWOW, Lindelaan 20, Bussum; L. Neuteboom, Goudwespeent 20, Hilversum.

GORINCHEM: A. M. Oosten, Dr. van Stratenweg 257; R. L. L. Raaman, Oranjelaan 2, Brandwijk.

GOUDA: M. Broess, Platteweg 31, Reeuwijk.

's-GRAVENHAGE: R. v. d. Berg (Gzl), Hertzogstraat 67; H. Kloosterman, PDoHBZ, Penninglaan 44, Rijswijk (ZH).

GRONINGEN: J. de Jong, Hooistraat 29, Kantens; Tj. Koerts, Magnesiumlaan 8; L. Redeker, Schapendrift 5, Norg; H. S. Sijtsma, G. Doustraat 97, Assen; F. Vogel, Manganstraat 40.

HAARLEM: J. Aartman, Schoolstraat 41, Zevenhoven; S. Groenhuyzen, Schouwteslaan 98; J. Hofman, Aalsmeerderdijk 200, Aalsmeer; E. F. J. Jacobs, Scheldestraat 47, IJmuiden; H. L. Jacobs, Zichtweg 183, Nieuw-Vennep; D. de Jong (Gzl), Schoolstraat 72, Nieuw-Vennep; J. de Jong, Schoolstraat 72, Nieuw-Vennep; C. P. Rusman, (Gzl), PDoHNM, Beeklaan 5, Hillegom; M. T. H. Rijpkema, Rijksstraatweg 184 rd.

ARAC: L. W. Bosch, Stadsedijk 18, Zelhem; B. Bruyl, Kaapdijk 6, Ruurlo; J. A. W. Willemse, Berkenstraat 1, Winterswijk.

ZUID-LIMBURG: J. Beemster, Esdoornstraat 21, Geleen; H. J. H. Boerrigter, Rolandsweg 16, Sittard; W. C. M. de Lang, Ploeghof 32, Heerlen; P. Mettau, PE1ADX, Vullingsweg 80, Heerlen.

DEN HELDER: A. de Jong, PDoFBG, van Ewijckspad 49, Anna-Paulowna.

DOETINCHEM: B. Gosselink, Pr. Beatrixstraat 32, Zelhem.

's-HERTOGENBOSCH: C. M. Bouman, Polstraat 77, Wijk en Aalburg; H. Klaassen, Kapelweg 31, Bostel; M. v. d. Linden, van Lenneplaan 5; C. J. Maas, PAoCJM, Zevende Hambaken 4; E. Spierings, Pr. Bernhardstraat 20, Hedel; T. W. M. Steenvoorden, Ladonkseweg 18, Bostel.

HOOGEVEEN: L. Gewalt, PDoHJN, Anerweg Noord 130-A, Lutten.

KANAALSTREEK: J. Schreuder, Barkstraat 3, Veendam.

LEIDEN: R. v. d. Aa, Groenestein 66, Alphen a.d. Rijn; M. v. d. Bent, P. de Hooghstraat 13, Voorhout; R. W. H. v. d. Bent, Eyken-Donck 54, Noordwijkerhout; M. Kingma, Mauritslaan 8, Oegstgeest; S. D. Sahai, Drieplassenweg 17, Katwijk (ZH); T. J. Scholten; Kortenaerlaan 15, Voorschoten; R. M. A. Vermeeulen, Korenbes 7; C. P. M. Zandvliet, Zuidweg 11-A, Rijkpwetering.

EEMSMOND: B. J. Brinkman, PDoDGB, Duurswold 31, Veendam; A. Mulder-v. d. Scheer, Hoofdweg 63,

Wagenborgen; J. H. Pals, Earsumerweg 102, Appingedam.

MIDDEN-LIMBURG: W. J. M. Göbbels, Vinckenhofstraat 83, Venlo; J. F. van Herwijnen, Dorpsstraat 10, Meyel; J. Kuppers, Horsterweg 61, Venlo; P. Verbeek, Mambostraat 168, Venray; P. M. Zeelen, Burg. v. d. Loostraat 8, Helden.

MEPPEL: W. C. van Dijk, Brinkstraat 8, Diever; D. Wolters, O. S. van Halsemastraat 2, Nyeveen.

NOORD- EN ZUID-BEVELAND: J. J. Minet, Sir. W. Churchill-laan 12, Middelburg.

NIJMEGEN: J. B. Eerden, T. v. Heereveldstraat 45, Weurt; A. Jansen, Dr. Schaepmanstraat 20, Gennep; J. Wijers, J. v. Galenstraat 35.

OSS: P. Lourenssen, Burg. v. d. Sijpstraat 13, Herpen.

ROTTERDAM - A. H. Bakx, Randweg 91-B; P. A. Brenters, Alkenoord 206, Capelle a. d. IJssel; G. van Herk, Verzetstraat 65, Nieuwerkerk a. d. IJssel; R. F. Krooswijk, Ellemare 240; A. Mense, Socratesstraat 339; S. Michielsen, R. Visscherstraat 32-B; J. van Nes, Pr. Bernhardstraat 42, Ridderkerk; A. J. Plaatje, de Sav. Lohmanweg 50-A, Alblasserdam; M. v. d. Rijt, Orionstraat 36; J. A. van Schajik, Schielaan 26; J. Scholte, Dunantdreef 100, Maassluis; W. van de Zwan, Thorbeckestraat 27, Vlaardingen.

ETGD: R. Jager, Witbreuksweg 401-302, Enschede; H. Mulder, Witbreuksweg 401-310, Enschede; E. O. Oosterhuis, Witbreuksweg 401-311, Enschede.

TILBURG: J. Staudt, PDoGHR, Groenstraat 79, Oisterwijk; H. C. Tonneijk, PE1DMH, P. Heijnstraat 7, Dongen.

TWENTE: D. J. M. van Dijk, Schoolstraat 36, Enschede; J. Goslinga, Bruggemanlanden 29, Enschede; G. J. Meijer, Lagendijkstraat 2, Kloosterhaar; H. Moes, Dotterbloemstraat 106, Enschede; E. de Ruiter, Brahmstraat 6, Hengelo (Ov.).

IJSSELMEERPOLDERS: G. J. Kuyper, Damrif 134, Lelystad.

VOORNE-PUTTEN: G. P. van Brenkelen, PAoRKT, Westdijk 7, Hellevoetsluis; A. van Iperen, Prunuslaan 24, Rockanje; H. J. Lagerwerf, Vlasakkerplein 8, Hellevoetsluis; A. Melissant, Nassastraat 23, Heringen; P. Pothof, Cruyzenhoekstraat 16, Hellevoetsluis; L. Kesteloo, Reede 34, Brielle.

WAGENINGEN: M. van Huisseling, Mr. van Grolweg 27, Renkum.

WEST-FRIESLAND: C. L. Verwer, Burg. Elmerstraat 96, Sijbekarspel.

ZAAANSTREEK: E. E. Doot, Saenredamstraat 26, Zaandam; J. J. I. Luteran, Weiwer 53, Krommenie; P. P. Sommer, Westerzoom 4, Koog a. d. Zaan; R. Vonk, Zuiderhoofdstraat 119, Krommenie.

ZEEUWS-VLAANDEREN: B. Pijlman, Melkweg 22, Oostburg; P. v. d. Wielen, van Dijkstraat 24, Hulst; F. M. J. de Witte, Merelstraat 1, Stuiskil.

ZWOLLE: J. A. G. Lageman, Groenendaal 95, IJsselmuiden.

BERGEN OP ZOOM: P. S. Langejan, Bernhardstraat 6, Poortvliet; J. van Osta, Rozestraat 12, Roosendaal; M. P. J. van Tillo, Kladsseweg 53, Lepelstraat.

RUBRIEK VOOR DE NEDERLANDSE LUISTERAMATEUR

Samenstelling NLC:

Voorzitter: Thieu Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161.

Secretaresse: mevr. Corry de Jong, NL-5862, Verwoldestraat 107, 2513 HN 's-Gravenhage, tel. (070)-935584.

Contestmanager: Joop van der Does, NL-645, Lijsterbesstraat 180, 3434 AH Nieuwegein.

NL-certificaat-manager: Evert Klaassen, NL-449, Postbus 4049, 6083 EA Arnhem.

Aanvragen NL-nummer: Cees de Jong, NL-5439, Verwoldestraat 107, 2531 HN 's-Gravenhage, tel. (070)-935584.

Redacteur NL-Post: Anton Mandos, NL-998, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Van de NL-Post redacteur

• Voor het versturen van de QSL-kaarten via het bureau moeten de luisteramateurs geregistreerd worden. Zo'n NL-nummer kun je aanvragen bij de NL-commissie. Het is wel nodig dat je lid bent van de VERON. Stuur een briefkaart met naam, voorletters, adres en geboortedatum aan NLC, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven. Het kan even duren voordat je het nummer krijgt toegestuurd.

• Op 29 en 30 maart is deel 3 van de SLP-contesten. Het is dat weekend ook WW-PX contest: een wedstrijd voor zendamateurs waarbij het om de prefixen gaat. Zoals elk jaar zullen er vele exotische prefixen te horen zijn.

• In Amsterdam gaat men de NL's wat beter met elkaar in contact brengen. Hiervoor gaat men de derde donderdag in april een bijeenkomst houden. Waar word je verteld door de verenigingszender PAoRCA of de secretaris. Jij komt toch ook om NL-1500 nieuw leven in te blazen?

Anton, NL-998

Het ontwerpen van een QSL-kaart

Een probleem dat elke beginnende amateur ontmoet is het ontwerpen van zijn QSL-kaart. Het lijkt allemaal erg eenvoudig maar de fouten die gemaakt worden bewijzen het tegendeel. Een QSL-kaart kunnen we vanuit drie oogpunten bekijken:

1. De eerste indruk.
2. De inhoud van het rapport.
3. De manier waarop de kaart verzonden kan worden.

Elk van deze zaken beïnvloedt de kans dat er een antwoord zal komen op de kaart.

De eerste indruk

De QSL-kaart is het visitekaartje van de radioamateur en moet dus een indruk geven van wie erachter steekt. Voor een luisteramateur is de kaart ook nog het enige dat iets over hem vertelt. Wat een mooie kaart is valt moeilijk te zeggen: smaken verschillen

van mens tot mens maar ook van land tot land.

Een kaart die aan twee zijden bedrukt kan worden geeft vele mogelijkheden om er wat moois van te maken. Als je kunt tekenen (of iemand kent die dat voor je wil doen) zou ik zeker aanbevelen een eigen kaart te maken. Een afbeelding van iets typisch uit je woonplaats of land, een cartoon over het radio-amateurisme of een schets van je shack doen het altijd erg goed. Een foto, mits voldoende scherp, is prima. De operator is in actie in zijn shack of met een andere hobby is een veel voorkomend onderwerp. Een derde mogelijkheid is het maken van een collage. Knip uit tijdschriften stukken van afbeeldingen en plak die aan elkaar tot een geheel. Op deze manier kan ook de minder begaafde tekenaar toch een fraai plaatje op zijn kaart krijgen.

De inhoud van het rapport

Waar het allemaal om begonnen is bij de luisteramateur is het mededelen aan een amateurstation dat hij gehoord werd. Dit dient dan ook bij het ontwerpen van de kaart op de eerste plaats te staan. De ontvanger van je kaart wil natuurlijk weten wie hem die gestuurd heeft. Dat klinkt vanzelfsprekend maar uit ervaring weet ik dat men soms aardig moet zoeken naar het luisternummer. Zet dus je NL-nummer met forse letters op je kaart. Het is natuurlijk aantrekkelijk hiervoor een fantasieletter te gebruiken maar dan loop je wel het risico dat een Japanse amateur of een Rus er moeite mee heeft omdat hun schrift nogal van het onze afwijkt.

Vermeld er in het Engels bij dat het een luisternummer van een Nederlands luisterstation betreft. Letterlijk vertaald is dit Dutch listener station maar ik zou aanbevelen om Listenerstation in The Netherlands of Netherlands Listenerstation te gebruiken omdat het woord Dutch niet door iedereen in verband met Nederland wordt gebracht. Je naam en adres dienen ook op de kaart te worden vermeld. Zet er

ook je voornaam bij want daarbij spreken amateurs elkaar aan.

Het rapport begint met de roepnaam van het gehoorde station. Reserveer hiervoor voldoende plaats want je mocht eens CT3/WD2AUQ/MM horen. De call wordt gewoonlijk in hoofdletters geschreven en het cijfer nul kan het beste vervangen worden door een 0.

De datum moet zorgvuldig worden ingevuld want anders kan de operator het QSO dat je rapporteerde niet in zijn logboek terugvinden.

Helaas schrijft men niet overal op de wereld de datum op dezelfde wijze. Zo zal men in een Engelssprekend land eerst de maand en dan de dag vermelden. De eerste maart wordt dan 3-1 wat bij ons drie januari zou betekenen. Om misverstanden te voorkomen kan de afkorting van de maand in het Engels worden vermeld: Jan, Feb, Mar, Apr, May, Jun, Jul, Aug, Sep, Oct, Nov, Dec. Het is ook mogelijk om voor de maand een Romeins cijfer te gebruiken maar in de meeste Aziatische landen zal dit problemen opleveren. Het is de gewoonte om de tijd te vermelden waarop het QSO begon. Natuurlijk is het nog beter om beginnen eindtijd te vermelden. De meeste amateurs houden hun log bij in GMT of UT tijd.

GMT is de Greenwich Mean Time welke wordt vastgesteld door de sterrewacht in Greenwich, Engeland die op de 0-meridiaan ligt. Deze tijd is de Nederlandse minus een uur maar tijdens de zomertijd minus twee uur. UT is de afkorting voor Universal Time die steeds meer de plaats inneemt van de GMT maar verder precies gelijk is. Probeer de tijd zo nauwkeurig mogelijk te vermelden vooral bij een station dat vele verbindingen per uur maakt zoals in een contest of tijdens een dxpedition. Pas op met de datum als de tijd in GMT vermeld wordt. Als het in Nederland half een is in de nacht van een op twee maart dan schrijven wij 2 maart maar aangezien de GMT tijd 23.30 is vermelden we op de kaart 1 maart als datum.

De band waarop het QSO werd gehoord kan worden aangegeven in meters (m) of megahertz (MHz). Vermeld er wel bij wat je gebruikt want over enige tijd hebben we zowel een 10 meter als een 10 megahertz band. Als je ontvanger een nauwkeurige uitlezing heeft mag er ook met cijfers achter de komma worden gewerkt. De modulatiemethode die werd gebruikt kan op professionele wijze worden vermeld met afkortingen als A3j en A1 maar gewoonlijk schrijft men



SSB, FM, CW etc. Veelal ziet men ook op de kaart de vermelding 2-way of kortweg 2-x. Dit geeft aan dat de beide stations in QSO dezelfde modulatiemethode toepasten. Voor sommige diploma's is dit een vereiste. Voor het rapporteren van de kwaliteit van de signalen van het gehoorde station is het RST systeem al vele jaren in gebruik.

R-readability betekent verstaanbaarheid, S is de sterkte en T de toonkwaliteit van een morsesignaal. Het lijkt vanzelfsprekend maar je moet een eerlijk rapport geven. Het lijkt soms of er een 5 en 9 rapport wordt gegeven om de operator een plezier te doen maar als dan de call fout is en de QRM maakte het onmogelijk zijn naam en QTH te verstaan dan klopt er iets niet. Voor R dus een waarde tussen 1 en 5 invullen die voor jou gold. Als opmerkingen kun je er gerust bij vertellen dat het spellen erg vlug voor je ging of dat de R 4 veroorzaakt werd door de storing van een stofzuiger. Voor S wordt een waarde tussen de 1 en 9 gegeven. Op de band wordt daarbij nog eens kwistig met db gestrooid maar om die te meten heb je een meter nodig die de inkomende signalen in microvolts kan meten. De T wordt gebruikt bij de beoordeling van morse en telex signalen. Het overgrote deel van de gehoorde stations heeft een T 9.

Onder de kop 'tegenstation' wordt de call ingevuld van het station waarmee het gehoorde station in verbinding was. Er moet al iets heel bijzonders aan de hand zijn wil je een luisterrapport versturen betreffende een CQ call. Het is aan te bevelen hier meerdere stations te vermelden als je meerdere verbindingen beluisterde. Het is niet nodig dat je de stations die hier worden ingevuld ook zelf gehoord hebt.

Bovenstaande zaken vormen het minimum dat in een luisterrapport zou moeten voorkomen. Er zijn veel dingen die vermeld kunnen worden waardoor het rapport waardevoller wordt en de kans op een antwoord groter.

Verzending van de kaart

Om de kaart bij het gehoorde station te krijgen staan ons twee wegen open: de snelle maar dure weg per post of de langzame maar gratis weg via het QSL-bureau.

Het versturen van de kaart per post kan als briefkaart of in een brief. Het versturen per briefkaart is veel goedkoper dan als brief en voor het verzenden per luchtpost is bovendien niets extra verschuldigd zodat je kaart bin-

nen een week op elke plaats van de wereld kan zijn. Om een kaart per luchtpost te verzenden moet bij het ontwerpen de rechterzijde van de achterkant open blijven voor adres en postzegel. Het nadeel van deze wijze van verzenden is dat het niet mogelijk is om retourporto bij te sluiten zodat het antwoord vaak via het bureau zal komen. Het is niet meer dan billijk dat de amateur van wie je zo graag een kaart wilt geen kosten hoeft te maken. De vergoeding van de portokosten kan gebeuren door middel van I.R.C. (internationale antwoord coupon). Dit zijn cheques die op het postkantoor verkrijgbaar zijn en door de ontvanger tegen postzegels kunnen worden omgewisseld. Helaas krijgt men er niet zo veel meer voor terug als er oorspronkelijk voor werd betaald.

De goedkope manier van verzenden is via het QSL-Bureau. Radioamateurverenigingen op de hele wereld geven aan hun leden deze service. Via onderafdelingen verzamelen zij de te versturen kaarten en versturen die dan aan de zusterverenigingen in het buitenland. De ontvangen kaarten worden verspreid naar de afdelingen waar ze veelal kunnen worden opgehaald. Dit systeem wordt 'het bureau' genoemd en bezitters van een NL-nummer kunnen hiervan gratis gebruik maken.

Om je kaart op deze wijze te versturen moet er in de rechterbovenhoek voldoende plaats blijven om de roepnaam van het gehoorde station en zijn woonplaats te vermelden. Soms geeft een station een z.g. QSL-manager op. Dit is iemand die voor hem het versturen van QSL-kaarten verzorgt. In dat geval moet in de rechterbovenhoek de call van de manager vermeld worden. Het belangrijkste deel van het ontwerpen van een kaart moet ik aan iedereen persoonlijk overlaten zodat het een visitekaartje wordt dat waardevol genoeg is om te beantwoorden. Veel succes gewenst.

NL-998

Een eigen QSL-kaart

Als we ons NL-nummer hebben willen we snel van start met het versturen van rapporten. Daarvoor worden de QSL-kaarten gebruikt zoals al beschreven. Bij het VERON Servicebureau kunnen we NL-kaarten bestellen, waar geen nummer op gedrukt staat. Die zijn snel te krijgen en kosten f. 12,50 per 250 stuks (bestel nummer 256). Veel mooier is natuurlijk een kaart naar eigen ontwerp laten drukken. Dat is ook mogelijk bij het Service-Bureau of bij een drukkerij bij je in de buurt. Let bij het ontwerp wel op een paar eisen

die het QSL-Bureau stelt. Het formaat moet 10,5 cm bij 14,5 cm zijn en het papier moet stevig zijn zodat het niet kreukt bij de post. Maak het ontwerp van de voor- en achterkant op een apart vel papier dat veel groter is dan de kaart. Teken er met potlood een vlak op van 10,5 bij 14,5 cm en teken, plak of type hierin het ontwerp met goed zwarte inkt, viltstift en plakleters. De letters die je er in typt moet je met een carbon-lint typen. Dit is een speciaal soort typelint dat erg zwarte letters geeft. Vergeet op de kaart de nodige gegevens niet en zeker niet je naam en NL-nummer.

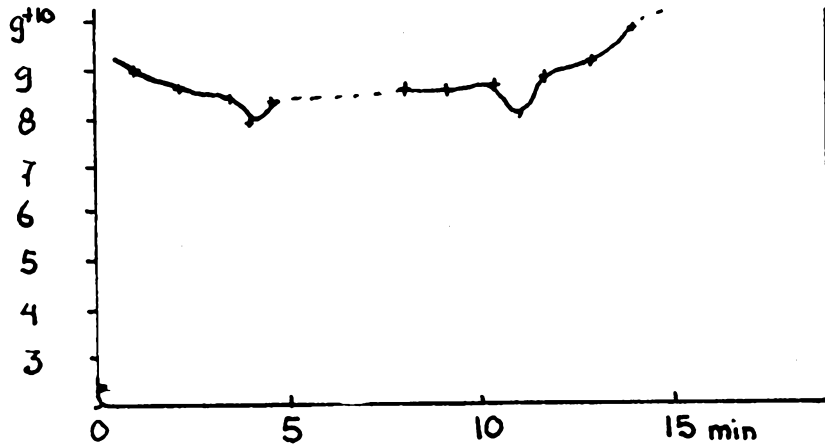
Bij het service bureau kosten duizend kaarten aan beide zijden bedrukt circa 40 gulden. Voor weinig meer kan er een foto op gedrukt worden of gekleurd karton gebruikt worden. Voor de veeleisende amateur is een kaart in verschillende kleuren ook mogelijk. Wat voor mogelijkheden er zijn voor een eigen QSL-kaart kom je te weten door een kaartje te sturen naar het Service Bureau, PB 2083, Eindhoven. Ik hoop dat je uit deze NL-Post hebt begrepen hoe het ontwerp er uit kan zien.

Thieu, NL-199

Een moment aandacht voor je QSL-kaart

Als we een moment extra aandacht besteden aan onze QSL-kaarten, dan zien we daar al vrij snel resultaat van. Tenslotte willen we de kaart beantwoord hebben en de amateur er een plezier mee doen. De amateur zal de kaart graag beantwoorden als hij er nut en plezier van heeft. Als hij je kaart onder ogen krijgt zou hij moeten zeggen: 'Hé wat leuk, zo'n luisterkaart'. Als je bij hem die indruk wekt ben je verzekerd van antwoord.

Als de kaart aankomt is de amateur de verbinding al lang weer vergeten. Ook heeft hij al veel informatie over het QSO van de andere amateur gekregen. Het rapport op de kaart moet dus informatie bevatten die hij niet in het QSO heeft gekregen. Willen we een technisch rapport geven met gegevens als sterkte, storings- en atmosferische invloeden, vergeet dan niet te vermelden hoe je er toe bent gekomen. Als je zomaar een 59 rapport geeft ben je niet geloofwaardig en kun je er beter niets op zetten. Zet er dus bij wat voor ontvanger, antenne en meetapparaten je hebt gebruikt. Ook is het mogelijk dat je een rapport geeft door te vergelijken met andere stations die de amateur gewerkt heeft. Dan heb je meteen meerdere tegenstations. Be-



11-11-80 PE1XYZ-PD₀AAA 16.15 gmt
 145.250 DRM3 DRN1 QSB3 R5S9 FM

Een duidelijke manier om een rapport te geven. Het gehoorde station kan precies zien hoe zijn signaalsterkte verliep.

steed de nodige tijd aan het rapport; een leuke vorm van rapport staat in de grafiek getekend. Het kost wat tijd, maar antwoord is verzekerd.

Een tip die ik vooral de beginners wil geven is de kaart uitgebreid te motiveren. Vertel gerust waarom je antwoord wilt. Je stuurt een kaart bijvoorbeeld om ervaringen op te doen, om de amateur van dienst te zijn, omdat je een certificaat wilt behalen, wat meer van zijn station wilt weten of gewoon om een persoonlijke herinnering te krijgen van de verbinding die je hoorde. Zet dit er niet voorgedrukt op, want dan verliest het zijn geloofwaardigheid! Vertel gerust dat je pas begint en niet zeker van de gegevens bent of dat het de eerste amateur uit een bepaald land is.

Een andere manier om je kaart aan te laten spreken is, door er een persoonlijke tint aan te geven. Vertel wat over je stad en land. Beschrijf je luisterstation en de experimenten die je doet. Zo'n persoonlijke tint moet je ook geven aan het ontwerp en de uitvoering.

Een erg ingrijpende maar effectieve manier om verzekerd te zijn van antwoord op je kaart is selectief zijn bij het versturen. Als je een verbinding in een contest hoort, is de amateur weinig geïnteresseerd in QSL-kaarten. De wedstrijd is de hoofdzaak, niet het experiment. Ook zijn expeditie moei-

lijk. Vaak is er een QSL-manager die het dan verzorgt. Op een expeditie werkt de amateur vele duizenden stations in een korte tijd, je kaartje komt dus tussen een heel grote stapel terecht en zie dan maar op te vallen... Ook zijn er bepaalde landen waar weinig interesse is in luisterrapporten. Als je aan honderd Russische stations een kaart stuurt zul je meer terug krijgen dan dat je honderd kaarten stuurt naar andere Europeanen. Ook kun je de kans van slagen uit het gesprek opmaken. Als een amateur al blij is zijn buurman te werken dan stelt hij ook luisterrapporten op prijs. Wil hij alleen de zuidpool werken en stuurt hij ieder ander weg dan is een Nederlandse luisteramateur helemaal aan het verkeerde adres. Dat wil niet zeggen dat je het niet kunt proberen, de aanhouder wint. De kans van slagen is wel kleiner. Als je elke week honderd kaarten stuurt aan de eerste de beste amateur die je hoort en er weinig aandacht aan besteedt, dan krijg je minder kaarten terug dan wanneer je er tien verstuurt en er dezelfde tijd aan besteedt. Daarbij komt dat als we de zendamateurs bedelven onder een stapel slecht verzorgde kaarten we ook nog een slechte indruk achter laten! Met wat aandacht en tijd te besteden aan je kaart kun je het rendement verbeteren van 20 tot 80% zonder dat we ze rechtstreeks moeten gaan versturen.

De laatste tip wil ik aan de zendamateurs geven. Ik hoop dat ze mee willen werken aan het opleiden van de volgende generatie zendamateurs. Geef

gerust eens commentaar op een kaart en stimuleer de afzender. Als je een waardeloze kaart krijgt, zet er dan op wat fout is en stuur hem terug. Als je hem weg gooit blijft het luisterstation het fout doen en het kost weinig moeite meer. Bedenk dat toen je zelf begon het óók moeilijk was.

Thieu, NL-199

QSL via Burro...

1 April 1980: NL-99 hoort XE1AA, OM Pepe, met als QTH Peto in het oerwoud van Mexico. Dezelfde dag nog wordt een uitgebreid rapport geschreven dat op het stapeltje wordt gelegd dat via het bureau gaat om te worden verstuurd.

2 *Weken later*. Afdelingsbijeenkomst. NL-99 las het in Electron bij de rubriek Komt U Ook? Na een telefoontje met de afdelingssecretaris (diens telefoonnummer stond ook in Electron) weet hij waar hij zijn moet. Bij het binnentreden van het zaaltje treft hij daar een aantal mensen die druk met elkaar in gesprek zijn en geen tijd voor hem lijken te hebben. Onze luisteramateur trekt de stoute schoenen aan en vraagt een welwillend uitzierend persoon waar hij de QSL-manager kan vinden. Het ijs is gauw gebroken als blijkt dat hij PE1WIM te pakken heeft die altijd zo hard bij hem binnenkomt. Wim stelt hem voor aan het bestuur van de afdeling en aan de QSL-manager. Deze laatste ontfermt zich over de kaarten en legt die in een doos waar zich nog enige pakjes kaarten bevinden. Natuurlijk zijn er voor onze vriend nog geen kaarten gekomen maar de QSL-manager verzekert hem dat dit spoedig het geval zal zijn.

2 *Weken later*. De plaatselijke QSL-manager heeft de kaarten die hij uit de afdeling kreeg gesorteerd en bezorgt die als pakketje bij de post. Ze gaan naar het DQB: het Nederlandse QSL-Bureau.

1 *Week later*. Met nog vele andere arriveert het pakketje op ons landelijk QSL-Bureau. Eerst worden de kaarten gescheiden in die voor het buitenland en die voor Nederland. De Nederlandse kaarten gaan samen met die uit het buitenland ontvangen kaarten naar de ruim 50 afdelingsmanagers. De QSL-kaarten voor het buitenland worden op land gesorteerd.

5 *Weken later*. Het stapeltje 'Mexico' is hoog genoeg geworden om er een pakje van te maken en het te adresseren aan het QSL-bureau van Mexico.

6 *Weken later*. De post bezorgt een pakje uit Olanda bij de Mexicaanse radioamateurvereniging. Weer sor-

Y YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

BLARICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075

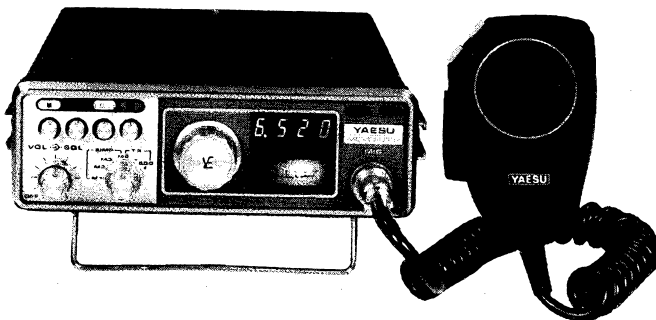
Alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN

YAESU MUSEN

**vooraan in de rij en weer met
enkele meevallers:**

gereduceerde vergoedingen

(incl. BTW en dat in deze tijd van stijgende kosten!!)



FT-227 RA

VHF 400 kanalen transceiver
met scanning inclusief mike

f 910,- ■

FT-107M

volledig getransistoriseerde
HF transceiver met scanning
inclusief mike

■ **f 2800,-**



CW/RTTY READER YR-901

■ *f* 1600,-

VIDEO MONITOR YVM-1

■ *f* 500,-

Het in korte tijd reeds beroemd geworden uitgebreide handpratertje

FT-207R *f* 750,-

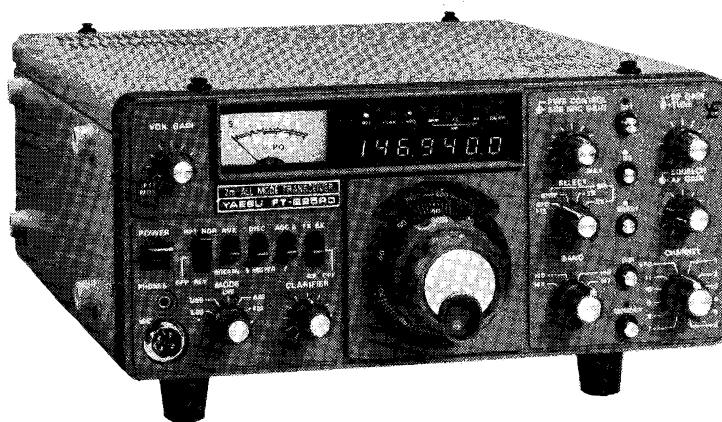
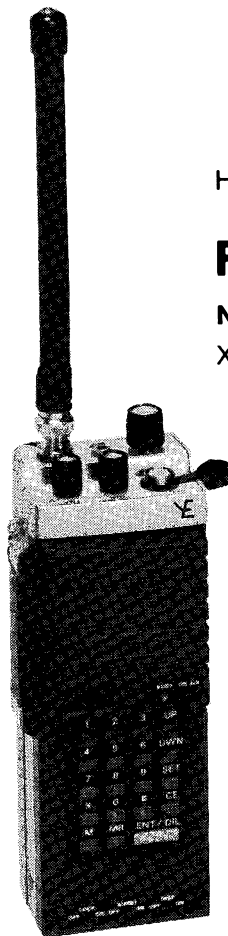
NC-2 snellader/AC adapter *f* 145,-

Xtra NiCad pack NBP-9 *f* 52,-

in 12¹/₂ of 10 kHz (B of D) versie met „ducky” antenne, NiCad pack etc.

NC-1A langzaam lader *f* 75,-

YM-24 micr./spkr *f* 50,-



FT-225 RD

144 MHz transceiver
inclusief mike

f 2175,- ■

Wilt u meer over vergoedingen weten, schrijft u ons dan een kaartje.

Apparatuur verzenden doen wij ook tegen een geringe extra vergoeding. De FT-101 ZD, FL-2100 B en FT-901 worden – wegens het grote gewicht – niet verzonden; ook worden de VHF antenne's niet verzonden wegens het onhandige formaat.

■ Bij aankoop van zendapparatuur verzoeken wij wel inzage van het door de PTT aan u verstrekte registratiebewijs. U MERKT WEL DAT U ALTIJD HET NIEUWSTE EN HET BESTE VOOR DE INTERESSANTSTE VERGOEDING ALLEEN VINDT BIJ UW DIRECTE IMPORTEUR

■ ATTENTIE A.U.B.

We zijn meestal bereikbaar van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur.

■ en dan per telefoon alleen van 9.00-10.00 en van 15.00-16.00 uur. ■

73 de Ing. Joep Sterke PAoUM



teert een QSL-manager kaarten en de kaart van NL-99 belandt op het stapeltje voor de afdeling Merida.

6 weken later. De post voor Merida wordt ingepakt en per trein verstuurd.
4 weken later. (Ja, de trein gaat daar niet zo vlug) krijgt de lokale QSL-manager van XE1AA de kaart van NL-99 in handen.

12 weken later. Pepe besluit naar de afdelingsvergadering te gaan. Een hele expeditie door het oerwoud en over de bergen. Nu komt de bekende Burro in actie die je beslist wel eens hebt horen noemen in de uitdrukking: 'QSL ciento por ciento via burro'. Nu is burro het Spaans voor ezel, het vervoermiddel bij uitstek in onherbergzame streken maar met als nadeel dat hij

heel lang onderweg kan zijn. Hiermee is dan ook verklaard waarom een kaart uit zuidelijke landen vaak lang op zich laat wachten. Maar XE1AA beantwoordt de kaart die de hierboven beschreven weg in omgekeerde volgorde aflegt. Zo'n twee jaar later kan NL-99 de kaart uit Mexico in zijn shack ophangen als... er geen poststakingen zijn of vakantie of nog een van die dingen die op zo'n reis over de wereld kunnen voorvallen.

Met dank aan al die QSL-managers die dit allemaal in hun vrije tijd voor ons doen!

Anton, NL-998

Het logboek

Een zendamateer is verplicht een logboek bij te houden waarin hij alle verbindingen noteert die gemaakt werden. Het is voor een luisteramateer zeker de moeite waard dit ook te doen. Hierdoor is het mogelijk om de condities over een wat langere tijd te beoordelen zodat je inzicht krijgt in de propagaties en weet uit welke richting, op welke tijd en op welke band het de moeite waard is om naar zeldzame stations uit te kijken. Het logboek kan ook bijdragen tot de verbetering van het rapport op de QSL-kaarten.

Een station dat meerdere malen in je log voorkomt kan dan een rapport worden verstuurd over meerdere dagen of verschillende frequenties waarop het gehoord werd. Ook blijkt uit het log hoe de condities waren toen je het station hoorde. Op de kaart kan dan vermeld worden welke dat waren en hoe sterk je ze ontving. Dit geeft het station de mogelijkheid te vergelijken met hem bekende stations iets wat meer zegt over zijn signaal dan een RST rapport alleen.

Voor de diplomaverzamelaar is het logboek vrijwel onmisbaar. Meestal is

hij op jacht naar meerdere diploma's tegelijkertijd en de al gelogde stations kan hij beter bijeen houden in een logboek dan op losse blaadjes.

Welke stations er in het logboek voorkomen kan elke luisteramateer voor zich bepalen. De een zal alles opschrijven maar al gauw zal een selectie worden gemaakt wat er exclusief genoeg is om in het log te komen. Bij het VERON-Servicebureau is een logboek te koop. Het is wel bedoeld voor zendamateurs maar er is plaats genoeg om er de kolom 'tegenstation' aan toe te voegen. Belangrijk bij een goed log is dat er veel ruimte is voor commentaar zoals QRM, QSB, opmerkingen uit het QSO en alle andere zaken die later op de kaart kunnen komen.

Bewaars ook je logboeken dan kun je, net als ik nu, later verbaasd staan over wat er 15 jaar geleden op de amateurbanden te horen was.

Anton, NL-998

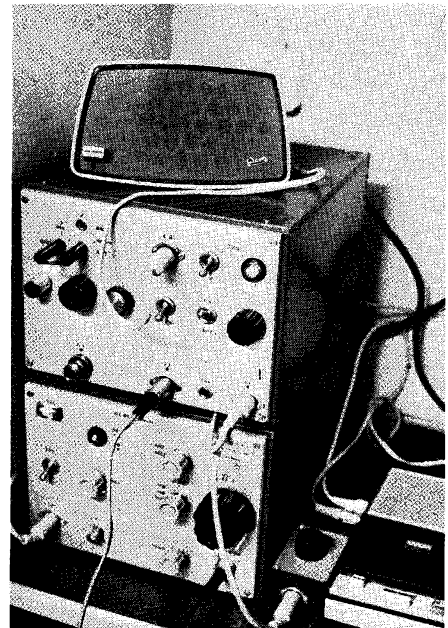
Nieuws van luisteramateurs

Roelof Boxum, NL-6883, is sinds 1978 actief met het beluisteren van de amateurbanden. Hij begon op twee meter met een gewone radio maar het bleek dat het met een Cuna SR9 een stuk beter gaat. Met een geleende BC-312 dumpontvanger werd voor het eerst op de kortegolf geluisterd. Hierdoor enthousiast geworden waagde Roelof zich aan de bouw van de NL-99 ontvanger die in Electron beschreven stond. Het viel best mee, alleen bij het afregelen van de spoeltjes moest hij hulp inroepen van een andere OM. Intussen meldt hij al de ontvangst van mooie stations zoals D3KUF en OK1ONG.



Dit is het luisterstation van NL-891. Na zo'n 20 jaar nonactiviteit is OM Groenhuijzen weer begonnen met het luisteren van de amateurbanden.

OM Groenhuijzen was al luisteramateer van 1946 tot 1960. Hij heeft nu gevraagd om hem zijn nummer NL-891 opnieuw uit te reiken omdat hij de hobby weer gaat opnemen. Bijgaande foto geeft een idee van zijn shack. We herkennen een Cuna 2 meter ontvanger, een Eddystone ontvanger voor de kortegolf, een bandrecorder voor het vastleggen van QSO's en de nodige meetapparatuur zodat zelfbouw ook tot zijn hobby lijkt te horen.



Dit is de zelfgebouwde ontvanger van NL-6845. Het bovenste kastje bevat de 80 m ontvanger, geheel uitgevoerd in buizen. Het onderste kastje is de voeding en een antenne-aanpassingsunit.

Geert v.d. Werff, NL-6845, ontdekte onze hobby tijdens een demonstratie door de afdeling Doetinchem. Reeds 3 maanden later behaalde hij een C-licentie met als roepnaam PE1CXC. Hij beluistert de kortegolf op een zelfgebouwde buizenontvanger en drie meter draad op zolder. Op 80 meter werden o.a. stations gehoord uit LA, YU, OK, OZ, EI en GI. Voorlopig wordt op twee meter geluisterd met een geleende CUNA S9 en een groundplane antenne die deze zomer gaan worden vervangen door een ICOM251 en een 13-elements beam. Geert meldt ook dat zijn XYL (zijn vrouw dus) zich ook voor de hobby is gaan interesseren en al een D-cursus heeft aangeschaft.

Ruud Bankeman, NL-7169, v.d. Neerstraat 288, 2525 CZ Den Haag roept om hulp in. Hij beluistert 2 meter op een ICF-6800W ontvanger met tot voor kort een GPA27 antenne. Helaas vond de antenne zijn tijd gekomen en is van



het dak gevallen. Ruud wil nu een antenne zetten en vraagt zich af of er iemand zijn ervaringen aan hem wil schrijven met een van volgende anten-
netypen: Jaybeam C8/70 cm, C5/2 m, VR3 en Fritzel GPA50.

Fred Abbestee, NL-418, is abonnee van het Italiaanse radioamateurblad 'Radiovista'. Het blijkt dat Fred heel wat beter het Italiaans beheerst dan uw NL-post redacteur die niet veel verder komt dan ciao en per favore. Misschien kunnen we in de toekomst nog wel vertalingen verwachten van Fred want dit blad heeft een uitstekende SWL- en beginnersrubriek. Ditmaal geeft NL-418 ons de volledige lijst van degenen die het diploma ter gelegenheid van 50 jaar ARI behaalden. Certificaatnummer 254: NL-5614, 269: PAoMTJ, 286: NL-5173, 366: NL-4276, 368: PAoGT, 379: PAoUV, 388: PAoDIN.

Anton, NL-998

Bijzondere QSL-kaarten

NL-135: A7XA (via DJ9ZB), C31SJ (via DL1HH), H44PT, S2BTF, S8AAT, VP8SK, VU2OF.

NL-5664: J3AH, A7XAH, AP5HQ, VK7RX, VP8NY.

NL-6139: 9J2BO, TR8RG.

NL-6594: YS9RVE (San Salvador op 40 meter).

Naar ik hoop moedigen deze ontvan-



De QSL-kaart van de maand is deze keer van Dirk Stada, NL-6139. Hij hoorde Zambia in Midden Afrika op 21 MHz en stuurde een QSL-kaart met de post. Het bijzondere is dat Dirk zich heeft gespecialiseerd in het besluiten van morse-QSO's en de ervaring leert dat men van deze stations sneller een antwoord op een rapport kan verwachten.

gen QSL-kaarten je weer aan om het ook bij dx stations eens te proberen! Houd ons op de hoogte dan kunnen anderen meegenieten van je vangsten.

Anton, NL-998

Nieuwe NL's

NL-579, J.Winters, Van Royenstraat 3, Diever

NL-7041, A. Demoed, Zuiderkruis 286, Veenendaal

NL-7042, P.J. de Bruin, Althofstr. 20, Amsterdam

NL-7043, M.M. Bracun, Mucherveldstr. 41, Kerkrade

NL-7044, A.M. Ketelaar, Brekersveld 43, Rotterdam

NL-7045, J.T. Koenen, P. v. Meursstraat 1, Nijmegen

NL-7046, H. v. 't Noordende, K. Doormanstr. 32, Genemuiden

NL-7047, E.P. Schouten v.d. Velden, Bonenburg 4, Ugchelen

NL-7048, F.J. Bernard, Pr. Hendrikln. 61, Vlaardingen

NL-7049, J.M. Klompé, Elritsstraat 48, Poortugaal

NL-7050, L. v.d. Heijden, Moerbeistraat 5, Nieuwkuyk

NL-7051, T. Feenema, de Gealanden 79, Leeuwarden

NL-7052, N.D. van Rooijen, Westeinde 73, Zevenaar

NL-7053, W. Spanjer, Hortensialaan 11, Zeist

NL-7054, L.M. Alberts, Heidenendstraat 12, Tegelen

NL-7055, A. de Haer, v. Dillenwijdreef 39, Amersfoort

NL-7056, N.P. van den Broek, A. Kluitstraat 2, Tilburg

NL-7057, H.G. Markus, Magelhoevenstraat 18-c, Amersfoort

NL-7058, A. Koolschijn, Azaleastraat 21, Den Haag

NL-7059, E. Eijdens, P. v. Anrooylaan 2, Eindhoven

NL-7060, R. Raam, Tafelbergstraat 9, Haarlem

NL-7061, H. Flederus, Tolhuis 1505, Nijmegen

NL-7062, K.A. Goossens, Waterhuizenweg 6, Haren

NL-7063, H.J. ter Haar, Langewijnen 8, Laren

NL-7064, E.E. Hoekstra, Hobbemastraat 25, Wollega

NL-7065, T.J. Koekman, Bulleelaan 113, Beverwijk

NL-7066, T.P. Miegheem, Schubertstraat 19, Terneuzen

NL-7067, T. Wishof, Leenhofstraat 77, Amsterdam

NL-7068, F.J. de Letter, Breetnerstraat 6, Terneuzen

NL-7069, C.J. Visser, Haagenveld 41, Amsterdam

NL-7070, J.M. Vos, Postbus 8321, Amsterdam

NL-7071, M. v. Engelen, Hoogkamp 54, Eibergen

NL-7072, D. Lugtigheid, Zaadakkerstraat 31-a, Rotterdam

NL-7073, J.L. Hooijmans, Rozenburgstraat 90, Den Haag

NL-7074, A.G. Gerritsma, Kleis 79, Uitgeest

NL-7075, H.G. Blom, Poptahofnoord 102, Delft

NL-7076, P. Gerritsen, O. Beekbergerweg 106, Apeldoorn

NL-7077, J.P. Geertman, Zeshoevenstr. 86, Udenhout

NL-7078, C.J. Ernste, Traay 165, Driebergen

NL-7079, H.F. Fisser, Grevelingestraat 84, Deventer

NL-7081, J.H. Wilke, Brg. v.d. Deiesln. 17, Oudenbosch

NL-7082, A.H. Vroon, Moerstraatseweg 126, Moerstraten

NL-7083, S.J. Vredereg, v. Ostadestraat 4, Den Haag

NL-7084, J.J. de Swart, C. Houtmanstr. 4, Utrecht

NL-7085, J.B. Sloothaak, v. Karnebeekln. 44, Amstelveen

NL-7086, W. Hiemstra, Reafinne 9, Oudede-Wijmbr.

NL-7087, J. Donkers, Vloed 42, Breda

NL-7088, J.G. van den Belt, Ribestraat 29, Wezep

NL-7089, F. Arts, Toutenburg 25, Vlis-singen

NL-7090, M.H. Beaujean, Voortestraat 203, Kerkrade

NL-7091, J.F. Curfs, Bonaertsweg 1, Bunde

NL-7092, M. Fens, Cimbaalhof 209, Etten-Leur

NL-7093, C. Hulshof, Stek 19, Dordrecht

NL-7094, G.W. Jansen, Kapelstraat 78, Arnhem

NL-7095, W. van Veen, Kiekendiefstraat 57, Zwartsluis

NL-7096, A.M. Peelen, Wilgenlaan 140, Duiven

NL-7100, G. Aanhaanen, Zeewoltstr. 7, Katwijk a/d Rijn

NL-7101, M. Beek, Postbus 109, Oirschot

NL-7102, T.M. Boer, Rembrandtkade 22, Deventer

NL-7103, A.H. van Boven, Staalstr. 7, Oss

NL-7104, R. Braam, Tubantenlaan 14, Apeldoorn

NL-7105, E. Delhij, Weilustlaan 260, Breda

NL-7106, N.W. van Diemen, v. Beethovengr. 56, Oss

NL-7107, G. Ermers, Pst. Drehmansstr. 20, Herten



NL-7108, P.D. Faber, Gersthove 29, Diemen
NL-7109, A. Geerling, Mechelenlaan 35, Eindhoven
NL-7110, G. Gelmers, Oostzeestr. 26, Emmeloord
NL-7111, Y. van Gemert, Leeuwerikstr. 32, Best
NL-7112, J. Gorthuis, Heivlinder 20, Leiden
NL-7113, G.H. Gouwswaard, Ad de Ruyterln. 124, Hilversum
NL-7114, J.I. Haan, de Gasperiflat 55, Uithoorn
NL-7115, C.A. Hannewijk, Veluweweg 4, 's-Heerhenderikskind
NL-7116, W. v.d. Heuvel, Lange Bedde 33, Breda
NL-7117, A.W. van Hengel, Merwedestr. 5, Barendrecht
NL-7118, L.H. Hoekveld, P. Breughelstr. 9, Den Bosch
NL-7119, F.C. Hoogendoorn, Eisenhouwerln. 8, Delft
NL-7120, J. Hopman, Bakkerswaal 19, Amsterdam-N.
NL-7121, J.A. Joosten, Talmastraat 11, Helden-Panningen
NL-7122, W.J. Jansen, N. Nonnendaalseweg 159, Nijmegen
NL-7123, A. Kayser, v. Swietenstr. 7, Terneuzen
NL-7124, J.W. Klaassen, Rembrandtstraat 101, Steenwijk
NL-7125, C. Klingeler, Ardennenlaan 14, Heemskerk
NL-7126, P.J. Kramer, Spatterstraat 12, de Wormer
NL-7127, Y. Langhorst, Admiralengracht 21-i, Amsterdam
NL-7128, H.J. Meyer, Delfgauwseweg 159, Delft
NL-7129, E. Naafs, Meidoornln. 21, Lopik
NL-7130, A.H. Nijhof, Westenenkerkweg 54, Apeldoorn
NL-7131, H. Rabs, Geerestein 55, Alphen a/d Rijn
NL-7132, A.H. Schoolderman, Brandenburgpl. 11, Arnhem
NL-7133, J. Snijder, Brusselseweg 101, Maastricht
NL-7134, W.T. Spijker, Bilderdijkln. 6, Soest
NL-7135, J.P. Staal, W. v. Noortstraat 87, Utrecht
NL-7136, S.G. Stikkelorum, Braakstr. 127, Oss
NL-7137, R. v. Tol, Bosstraat 138, Nieuw Vennep
NL-7138, J. Tourne, Essehoutstr. 7, Helmond
NL-7139, A. Derksen, Rhederoordln. 8, Arnhem
NL-7140, F.L. Tuinstra, M. Soironstr. 32, Maastricht
NL-7141, T.J. Wennekes, Weurtseweg 476, Nijmegen

NL-7142, H. Winnemuller, Leepstraat 8-a, Rotterdam
NL-7143, R. Wismeyer, Julianaln. 31, Beusichem
NL-7144, R. Willemsen, Postbus 217, Mijndrecht
NL-7145, R. Bohle, Tesixeira Matosstr. 2, Amsterdam
NL-7146, J.W. Bouman, Hofflaan 10, Andel
NL-7147, J.G. v.d. Brink, J. Schottestr. 187, Middelburg
NL-7148, H. Demers, Cieweg 40, Castrium
NL-7149, H. de Jong, Vlielandseweg 22, Pijnacker
NL-7150, F.A. Looyen, Beeklaan 24, Heveadorp
NL-7151, F. Marinus, Sluisstraat 57, Veghel
NL-7152, J.H. Meijer, St. Vitusholt 7e ln 19, Winschoten
NL-7153, B.J. Melkert, Ariaweg 178, Amersfoort
NL-7154, J.C. Ooms, Brugakker 5875 Zeist
NL-7155, P.C. van Poelgeest, Irenestr. 4, Beuningen

(wordt vervolgd)

Promotie PA2RIA

Op woensdag 30 januari promoveerde nog juist voor zijn vertrek naar de Verenigde Staten, de penningmeester van de afdeling Delft, Ir Bauke Zelle, PA2RIA, aan de Erasmus Universiteit tot doctor in de geneeskunde. De titel van het proefschrift luidde: DNA repair in human xeroderma pigmentosum and chinese hamster cells. De 12e stelling zag er zo uit: Het is aan te bevelen een keurmerk te verlenen aan elektronische apparatuur, die getest is op immuniteit voor ongewenste hoogfrequent signalen met een genormeerde modulatie en veldsterkte. De afdeling Delft wenst zijn oudpenningmeester veel succes toe bij zijn verblijf van een jaar in de Verenigde Staten en hoopt hem als PA2RIA/W6 vaak te horen.

J.M. van der Toorn, PAoVDT,
Secr. VERON-afd. Delft.

25 jaar geleden

Op de omslag van *Electron* van maart 1956 prijkt een fraai staaltje van zelfbouw: een miniatuur 2 meter zendontvanger, ontworpen en gemaakt door OM Knol, PAoAJA. Het zendgedeelte heeft een 6J6 in de eindtrap, die wordt gemoduleerd met een EL41 (AM uiteraad). De modulator fungeert deels ook als laagfrequentversterker voor de ontvanger die verder is uitgerust met een dubbeltriode ECC85 als HF-versterker met gemeenschappelijk rooster en als mengtrap. Een 9002 triodetje werkt als variabele oscillator. Direct daarop volgt een 6AG5 op 10 MHz als detector. Het voor die tijd zeer compacte apparaatje kan zowel uit het lichtnet als uit een accu worden gevoed via een trilleromvormer. Ook de antenne werd zelf gemaakt! In het hoofdartikel deelt alg. voorzitter PAoNP, OM v. d. Toolen, mee dat PTT twee belangrijke beslissingen heeft genomen: Nederlands-Antilliaanse zendamateurs mogen in Nederland gebruik maken van de zender van een Nederlandse amateur. Het tweede besluit is dat de C-machtiging voortaan zal gelden voor de 144 MHz band en hoger. Voordien viel de twee-meter-band buiten de C-machtiging. OM Tober, PAoTOB, is flink actief geweest voor dit nummer van *Electron*. Zijn eerste bijdrage gaat over breedbandige antennekoppeling. OM van der Leije neemt nieuwe

schakelingen in FM-ontvangers (voor de omroep) onder de loep. En dan weer PAoTOB, nu over experimenten met de „starved amplifier”, een laagfrequentenschakeling met een pentode die enorm veel versterkt door hem een anodeweerstand van 1 megohm te geven. De anodestroom is derhalve minimaal, vandaar „starved”, oftewel „uitgehongerd”. En dan PAoTOB ten derde male; weer met een „starved” pentode, een 6SH7 die als teruggekoppelde detector in een super wordt gebruikt. Hij versterkt zoveel dat hij meteen de eindtrap kan sturen en daarbij tegelijkertijd nog een versterkte regelspanning voor de automatische versterkingsregeling geeft. De onderkop „het uiterste uit een buis gehaald” is dan ook wel toepasselijk.

OM Ponstein, PAoPON, beschrijft een 80 meter zendertje met slechts drie buizen, een 6V6 als oscillator, een 6L6 als eindtrap en een VT85 (6SK7) als roostermodulator. Het wordt via een omvormer gevoed uit een accu en is gebruikt bij een Rode Kruis oefening in de omgeving van Leiden. OM de Lange Boom, PAoDLB, zet zijn serie over Peilontvangers voort; hij beschrijft een rechtuit-ontvanger met senseschakeling. Er zitten vier D-buisjes in. Ten slotte een kort artikelje van OM de Leeuw, PAoBL, over schermroosterneutrodyne.

PAoSE

AMSAT-OSCAR 9: De eerste satelliet van de derde generatie is in aantocht



Jan Oudelaar, PAoJOU, Hilversum

Inleiding

Naar alle waarschijnlijkheid wordt op 30 mei a.s. de AMSAT PHASE III-a gelanceerd.

Als de satelliet in een baan om de aarde is gebracht, zal deze met AMSAT-OSCAR 9 worden aangeduid.

Met deze satelliet is het mogelijk om uren achter elkaar verbindingen te maken, maximaal tot over de halve aardbol!

Hierdoor krijgt de VHF/UHF zendamateur en luisteramateur mogelijkheden die de HF banden nauwelijks bieden: een zeer groot afstandsbereik, en de 'band' gaat open volgens schema.

En dit schema — of zo u wilt de omloopgegevens — zullen wekelijks in ons VHF-Bulletin gepubliceerd worden.

Met behulp van dit artikel hopen we u op de hoogte te brengen van de mogelijkheden die de nieuwe AMSAT-OSCAR 9 zal bieden. Door middel van korte toelichtingen kan ook diegene die niet zo vertrouwd is met amateur-satellieten een beeld krijgen van wat er te gebeuren staat.

De voorgeschiedenis

Tot nu toe zijn er 8 OSCAR (Orbital Satellite Carrying Amateur Radio) satellieten gelanceerd, waarvan de OSCAR's 7 en 8 nog in bedrijf zijn.

PHASE I bestond uit de eerste 5 OSCAR's (1961-1970).

Dit waren satellieten met een korte levensduur, omdat deze beperkt werd door de capaciteit van de ingebouwde batterijen.

De eerste twee OSCAR's bevatten uitsluitend een bakenzendertje. Van het maken van verbindingen was daarbij dus nog geen sprake. PHASE II bestond (en bestaat nog) uit OSCAR 6 t/m 8, die tussen 1972 en 1977 gelanceerd werden.

Bij deze satellieten is het oppervlak bedekt met zonnecellen die de batterijen kunnen opladen, zodat een veel langere levensduur (enkele jaren) verregen wordt.

PHASE I en II satellieten hebben een relatief geringe baanhoogte gemeen. Deze varieert van enige honderden kilometers (OSCAR 1) tot ca. 1500 km (OSCAR 7).

PHASE III zal bestaan uit OSCAR's die in de tachtiger jaren gelanceerd zullen worden.

Deze satellieten zullen een aanzienlijk hogere baan hebben waardoor ze een groter deel van de aarde 'belichten'. Hierdoor wordt het mogelijk veel grotere afstanden te overbruggen, van-

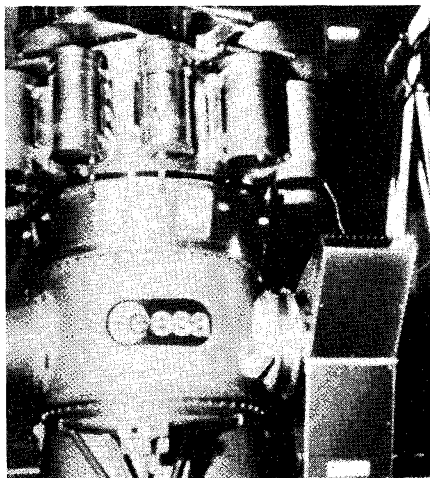
zelfsprekend maximaal tot over de halve aardbol.

Aan geo-stationaire satellieten (die op ca. 35.000 km hoogte met de aarde meedraaien en dus schijnbaar op een vast punt staan) wordt — voor zover ik goed ben ingelicht — voorlopig nog niet gedacht.

Na deze toelichting wat meer gegevens over de toekomstige satelliet OSCAR 9 zelf.

Lancering en baangegevens

AMSAT PHASE III-a is een satelliet met een grote baanhoogte en een lange levensduur, die in mei 1980 gelanceerd zal worden samen met de FIREWHEEL satelliet. Of eigenlijk is het juist andersom, daar de Firewheel satelliet de zogenaamde 'primary payload' is en dus het overgrote deel van de niet geringe lanceringskosten dekt. Firewheel bevat een aantal 'trommeltjes' met explosieven (zoals lithium, barium etc.). Als deze tot explosie worden gebracht vormen ze een zichtbare gloeiende wolk (vuurwerk op hoog niveau), hetgeen wetenschappers in staat stelt het magnetische veld van de aarde te bestuderen. Voordat deze explosies plaatsvinden is onze AMSAT PHASE III (hopelijk) al afgestoten.



Hier ziet u de AMSAT OSCAR 9 tijdens een test in Toulouse, Frankrijk. De AO 9 bevindt zich rechtsonder op de foto. Midden-boven ziet u de 'trommeltjes' met explosieven van de FIREWHEEL.

De ESA (European Space Agency), zorgt voor de lanceringsmogelijkheid vanaf KOUROU bij de kust van Frans Guyana. De satelliet wordt eerst in een voorlopige elliptische baan om de aarde gebracht met een inclinatie van 17°

Inclinatie is de hoek tussen het vlak

van de evenaar en het vlak van de baan van de satelliet. Een inclinatie van 17° betekent dat de satelliet niet verder zal komen dan de 17e breedtegraad. Van deze voorlopige baan zal het apogeum (baanpunt met de grootste afstand tot de aarde) 35.000 km van het aardoppervlak verwijderd zijn.

Het perigeum (baanpunt met de kortste afstand tot de aarde) zal 200 km zijn.

Als na een paar weken het ruimtevaartuig in deze baan is gestabiliseerd en de aan boord zijnde microcomputer de juiste positie heeft bepaald, wordt een correctiemanoeuvre ingezet door een 'hulpraket' te starten.

In de 20 seconden dat deze werkt wordt de uiteindelijke baan ingenomen met een perigeum van 1500 km en een inclinatie van 57°.

Het apogeum blijft hierbij praktisch onveranderd op 35.000 km. De omlooptijd zal circa 11 uur bedragen en de toename in lengtegraden per omloop zal 165° in westelijke richting zijn. De aarde draait namelijk in 24 uur 360°, dus in 11 uur draait ze $11/24 \times 360 = 165^\circ$.

Let er op dat deze gegevens voorlopig zijn! Preciese gegevens kunnen pas na de lancering en de correctiemanoeuvre worden verstrekt.

Door de hierboven beschreven baan zijn de amateurs op het noordelijk halfrond in het voordeel, want het apogeum (hoogste punt) zal na de correctie-manoeuvre op circa 26° NB liggen.

Tengevolge van het niet geheel rond zijn van de aarde zal dit apogeum verschuiven en gedurende de volgende 2 jaren langzaam naar het noorden opschuiven en het hoogste punt bij 57° NB bereiken. Dan kunnen op het noordelijk halfrond uren lang verbindingen over grote afstand worden gemaakt.

Daarna zal het apogeum langzaam naar het zuiden verschuiven en na een paar jaar de evenaar passeren. Hierna zijn de amateurs op het zuidelijk halfrond in het voordeel.

Tegen die tijd zal er waarschijnlijk een nieuwe OSCAR gelanceerd worden voor de amateurs op het noordelijk halfrond.

In tabel 1 zijn de voorlopige baangegevens van AMSAT OSCAR 9 (afgekort AO 9) nog eens samengevat.

De transponder

AMSAT OSCAR 9 zal slechts één transponder bevatten, met een uplink (signaal van de grond naar de satelliet) in de 70 cm band en een downlink

A M S A T O S C A R 9 voorlopige baangegevens		
parameter	voorlopige baan (transfer orbit)	definitieve baan
inclinatie	17,55°	57°
apogeum hoogte	36.010 km	35.786 km
perigeum hoogte	202 km	1.500 km
omlooptijd	-	565,2 min

Tabel 1. Baangegevens van AMSAT OSCAR 9

(signaal van satelliet naar de grond) in de 2 meter band.

Zoals bij de vorige OSCAR's betreft het ook hier een lineaire omzetter met een beperkte bandbreedte. Voor algemeen gebruik is 124 kHz beschikbaar.

De omzetter is dus geschikt voor SSB en CW en niet voor AM en FM. Deze laatste 2 mode's zijn dan ook niet toegestaan.

In tabel 2 vindt u een overzicht van de mogelijkheden die de transponder biedt.

Om via de satelliet te kunnen werken zal — als deze het verst van de aarde verwijderd is en dus op zo'n 35.000 km afstand staat — ongeveer 1000 watt ERP nodig zijn.

Een zender met een output van 25 watt en een antenne met een versterking van 16 dB (= 40 x vermogensversterking) is hiervoor voldoende. Of een zender van 50 watt met een antenne-gain van 13 dB (= 20 x), etc.

Tabel 2. Operationele gegevens van AMSAT OSCAR 9

A M S A T O S C A R 9 voorlopige operationele gegevens			
	benodigd vermogen/ gevoeligheid	frequentie in MHz	centrum freq. (MHz)
UPLINK	ca. 1000 watt ERP (35.000 km)	435,277- 435,153	432,215
DOWNLINK	gewone ontvanger + antenne 10 à 15 dB	145,838- 145,962	145,900
BAKENS	general beacon (GB) : engineering beacon (EB) :	145,810 MHz 145,990 MHz	

Hoewel antennes met een hoge versterking een tamelijk smalle openingshoek hebben (bijv. circa 40° bij een antenne met een versterking van 13 dB) valt het richten op de OSCAR 9 wel mee, omdat deze in de buurt van het apogeum (hoogste punt), plus en min drie uur slechts langzaam van richting verandert.

Uit tabel 2 blijkt ook dat de hoogste frequentie in de uplink wordt omgezet naar de laagste frequentie in de downlink.

Er vindt dus zijbandconversie plaats. Als je LSB (Lower Side Band) op 70cm zendt, kom je er op 2 meter met de gebruikelijke USB (Upper Side Band) weer uit.

Wat verder opvalt, is dat de uplink buiten het meest gebruikte deel van de 70 centimeterband (432-434 MHz) valt. Bij de meeste amateurs zal er dus een extra kristal voor in de 70 centimeter transvertor moeten worden geïnstalleerd.

Tot zover dit artikel. In een volgend artikel hoop ik onder andere het bandplan (het gebruik van de verschillende frequenties voor de verschillende proeven en mode's) te publiceren en ook meer gegevens te verstrekken over de ingebouwde bakens.

VHF-Bulletin

Trouwe lezers van het VHF-Bulletin zullen al wel bemerkt hebben dat dit artikel een samenvatting is van artikelen die vanaf december 1979 in ons VHF-Bulletin werden gepubliceerd.

In het VHF-Bulletin staan sinds kort ook weer de omloopgegevens van de AMSAT OSCAR 7 en 8.

Als het zover is, hopen we ook de omloopgegevens van AO 9 eveneens in VHF-Bulletin te publiceren.

QRR . . . Nipkowschijven!

Niemand weet zowat dat dit sein bestaat. QRR is binnen de ARRL een soort noodsein voor situaties op het land en werd bijvoorbeeld gebruikt door een amateur die zonder benzine kwam te staan.

Laat mij dan het eerste Europese QRR uitsturen . . .

Wij hebben het plan om tussen de 30 en 50 Nipkowschijven te laten maken, maar dan wel de echte goede, met de nieuwe norm van 32 beeldlijnen en 12 1/2 beeldje per seconde.

Wij hebben nu een schijf met de befaamde vierkante gaatjes, maar we hebben geen idee wie dat fotografisch, galvanisch, chemisch voor ons zou kunnen vervaardigen. Sterker nog, wij weten niet eens welk soort industrie of bedrijf we dat kunnen vragen.

Dit verzoek doen we, omdat we alles klaar hebben voor een soort basis-kit waarin dan de belangrijkste en/of 'moeilijke' onderdelen zitten plus een constructiebeschrijving.

De repro van de schijf kan van blik, aluminium, plastic zijn mits maar exact gelijk aan het origineel.

Wie stuurt mij een prijsopgave van zoiets, dat qua afmeting een diameter van 31 cm dient te hebben?

Wie heeft enig idee aan welke 'mallen'-fabriek wij dit verzoek kunnen richten? QRR de

A. Meijer,
's-Gravenpoldersestraat 24,
4433 AH Hoedekenskerke,
tel. (01193)-349.

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE Renkum, telefoon: 08373-2934.

Activiteiten-kalender

1/2 maart: ARRL-DX Contest SSB (febr. '80)
 8/9 maart: Commonwealth Contest (niet voor PA)
 8/9 maart: Europa en Afrika RTTY Contest
 15/16 maart: Bermuda Contest (niet voor PA)
 22/24 maart: BARTG RTTY Contest (maart '79)
 29/30 maart: CQ-WW-WPX SSB Contest
 5/6 april: SP-DX Contest CW
 13 april: RSGB QRP Contest
 19 april: VERON Verenigingsraad
 19/20 april: County Hunters SSB Contest
 19/20 april: SP-DX Contest SSB
 26/27 april: Helvetia-26 Contest CW/SSB
 26/27 april: EA3-King Trophy Contest CW/SSB/RTTY
 10/11 mei: CQ-M Contest CW/SSB
 17 mei: World Telecomm. Day
 17/18 mei: Common Market Contest CW/SSB
 24/25 mei: CQ-WW-WPX CW Contest
 7/8 juni: VELDDAG

PACC-Contest 1980

Het PACC-Award geniet een toenemende belangstelling. Menig buitenlands station tracht door middel van de PACC-contest zijn score (zonder QSL's!) te verhogen. Bij het controleren van de aanvragen hebben we dan de logs van de deelnemende PA/PI-stations nodig. Heeft U Uw log nog niet ingestuurd, dan willen we U er nu graag aan herinneren. U kunt e.e.a. sturen als checklog of voor klassering: een lage positie in 't klassement is geen schande, integendeel!

CQ-WW-WPX-Contesten

Zaterdag 00.00 GMT tot zondag 24.00 GMT. Zie voor data de activiteitenkalender.
 Iedereen werkt met iedereen. Het aantal gewerkte prefixen vormt de multiplier.
 Single-operator mogen 'slechts' 30 van de 48 uur meedoen. De 18 overblijvende uren mogen als rust worden genoten in 5 perioden: dit duidelijk in het log aangeven.
 Banden: 1,8-29,7 MHz.
 Klassen: a) single-op/all band, b) single-op/single band, c) multi - op/all

band/single transmitter, d) multi-op/all bandmulti transmitter, e) QRP-sectie: single-op, max. 5 W output.
 Uitwisselen: RST + QSO-volgnummer, te beginnen bij 001. Multi-transmitter stations houden per band een aparte QSO-nummering aan.
 Punten per QSO:

	1,8, 3,5, 7 MHz	14, 21, 28 MHz
EU	2 punten	1 punt
DX	6 punten	3 punten

QSO's met eigen land tellen niet voor QSO-punten, wel echter voor de multiplier.

Het aantal prefixen geldt onafhankelijk van de gebruikte band; m.a.w. een nieuw gewerkte prefix telt slechts éénmaal.

Net als in de CQ-WW-contesten in oktober en november is er ook in deze WPX-contesten de mogelijkheid om mee te doen in de club-competitie. Zo'n club dient een locale groep te zijn en geen nationale organisatie. Op het log vermelden voor welke club U meedoet. Er dienen tenminste 3 logs van een club te worden ontvangen.

Logs opstellen als gebruikelijk (zie PACC-Contest); alle tijden in GMT, multiplier ALLEEN vermelden in de multiplier-kolom als hij nieuw gewerkt is. Niet meer een kruisje of een streepje, maar voluit, dus bijv. PA3, ON6, Y3, AC3 etc. De dubbele QSO's corrigeren als zodanig en een prefixlijst meesturen; verder een summary-sheet (samenvatting van aantal QSO's en gewerkte multipliers per band opgesteld en score-berekening).

De eindscore is het product van de som van alle QSO-punten en de som van alle multipliers.

Het geheel ondertekenen voor 't zich gehouden hebben aan de contestregels en de licentie-voorwaarden.

Logs voor SSB vóór 10 mei posten en voor CW vóór 10 juli a.s. Op de enveloppe 'SSB' of 'CW' vermelden. Adres: CQ Magazine WPX Contest, 76 N.Broadway, Hicksville, N.Y. 11801, USA.

N.B. De 40 meter-band was vorig jaar maart open van 05.30 GMT tot 08.30 GMT en in mei van 04.15 GMT tot 08.00 GMT. Dit gegeven vonden we in CQ-Magazine van december 1979. Doe er Uw voordeel mee!

Dialtiddlers QRP Club

Deze club uit Florence organiseert een

QRP-kampioenschap en ze geeft het Milliwatt Award uit.

Het Milliwatt Award.

Er zijn 1000 punten vereist volgens de navolgende regels: QSO's zijn te maken met maximaal 10 W output.

De punten worden, per QSO, berekend als volgt:

$P = [\log (R^2/W)] \times B \times C \times D \times E$. Waarin: R=QRB; W=output in watt.

B, C, D en E zijn multipliers. B is voor CW 1, voor SSB 2 (ook voor RTTY), voor SSTV 3.

C is 1, behalve bij minder dan 1 watt input: dan 3.

D bedraagt 1, behalve bij een volledig home-made rig: dan 1,5 en E is 1,

behalve bij een volledig portable-rig (max. gewicht 12 kg): dan 2. Voor één enkel QSO kunnen ten hoogste 200 punten worden geclaimd.

De kosten zijn 4 IRC's. Zend een gecontroleerde lijst of copieën van QSL's, samen met een verklaring, dat U zich aan de regels hield, aan I 5WUO (zie beneden).

Het QRP - kampioenschap

Dit bestaat uit 5 contesten voor SSB en 5 voor CW; dit zijn aparte klassementen. Voor 1980 zijn de volgende contesten uitgezocht: SSB: 19/20 april Italiaanse QRP-contest (waarvan we echter geen regels hebben), 19/20 juli: idem, 3 augustus: Alpi-Adria VHF, 13/14 september: WAEDC-SSB, 25/26 oktober: CQ-WW SSB. CW: 26/27 april: Italiaanse QRP-contest, 12/13 juli idem, 10/11 augustus: WAEDC-CW, 1/2 november: IARU Region I. VHF-CW, 29/30 november: CQ-WW-CW.

Er zijn twee klassen in iedere categorie: output minder dan 3 watt en stations met een output van maximaal 10 watt. Stations in de eerstgenoemde sectie mogen hun punten voor alle contesten, behalve de Italiaanse QRP-Contesten, met 2 vermenigvuldigen. De resultaten, behaald in de verschillende contesten, voeren tot de volgende puntenverdeling per contest: 25 punten voor nummer één (van diegenen die een log inzonden), 20 punten voor nummer twee, 17 voor nr. 3 en zo verder: 15, 13, 11, 9, 7, 5 en 3 punten t/m nr. 10. Alle anderen 2 punten.

Voor iedere contest gelden de punten zoals de regels voor die contest aangeven.

Logs inzenden binnen een maand na de contest aan: (waar ook nadere inlichtingen te verkrijgen zijn) I5WUO, Leonardo Boselli, Via Comparetti 26, I-50135 Firenze, Italië.

Europa en Afrika RTTY Contest

Dit is een contest uit de serie van zgn. 'Giant Flash' RTTY Contesten, waarbij deze zich beperken tot de wereld-delen zoals aangegeven.
Zie Electron, januari '78. Logs vóór 15 april zenden aan Prof. Fanti.

1000 jaar Luik Award

Het certificaat is te behalen voor zendamateurs en luisteramateurs voor activiteiten in de periode 1 jan.-31 dec. 1980.

All-band en all-mode.

QSO's via repeaters of in contesten gemaakt, zijn niet geldig. Vereist zijn 6 punten. Ieder gewerkt (of gehoord) station in de provincie Luik of in 't gebied van het voormalig prinsdom Luik, telt voor 1 punt.

De stations ON5VL en ON5PL (club-stations) tellen elk voor 3 punten. QSL's moeten binnen zijn bij de aanvrager doch voor het aanvragen van het certificaat is een gecontroleerde lijst voldoende. Deze, met 5 IRC's, te zenden aan (vóór 31-12-1981):

ON7HS, Henri Stockmans, Vieille Voie de Tongres 216, B-4000 Luik, België.

Uit VK-land

Van Ray Dobson, VK5DI, ontvingen we het bericht, dat hij per 1 februari 1980 QSL-Manager is voor South Australia (VK5). Hij nam deze functie over van George Luxon VK5RX, welke van 1930 tot 1980 de kaarten voor de VK5 hams verzorgde.

Er zijn heel wat kaarten door zijn handen gegaan denk ik. UB kan er over meepraten. Henk doet dit soort werk ook al zo'n slordige 50 jaar!!

Gast-licenties in Frankrijk

Wie zijn FoDOH, FoDNP, FoDKS en FoDTY? Er liggen kaarten voor hen op het DBQ in Arnhem.

CQ-M Contest 1978; uitslag

Kolommen: A=all band; QSO's; QSO-punten; multipl.; score.

PAoALW	3,5	53	52	27	1404
PAoDIN	3,5	41	43	19	817
PI1PT	14	478	620	41	25420
PAoVB	14	131	166	20	3320
PAoNRD	14	33	35	9	315
PAoFAW	14	20	20	8	160
PAoADW	14	21	25	6	150
PA3ACE	21	106	196	31	6076
PAoSKP	21	21	39	10	390
PAoRRS	A	186	292	68	19856
PAoUV	A	156	296	50	14800
PAoINA	A	106	232	58	13456
PAoLCE	A	128	170	47	7990

PAoJIM	A	131	174	45	7830
PA2CHM	A	75	91	31	2821
PA3ABA	A	58	64	24	1536
PA3AEB	A	31	47	10	470
PAoTO	A	20	30	11	330
PAoBFO	A	16	16	13	208

SWL:

NL-455		180		230
NL-387		29		71
PE1ANM		4		12

Checklogs: PA3AFF, PA3AFC, PAoCDX.

R-10-R CW behaald door PI1PT en PAoUV; R-10-R SSB, R-15-R SSB en W-100-U door PAoRRS en R-6-K CW door PAoUV. Congrats!

80 meter QRP-Contest

De reeds aangekondigde nieuwe nationale 80 m contest voor QRP (en voor QRO) zal worden gehouden, rekening houdend met andere evenementen, in het weekend van 31 mei/1 juni. We zullen u nader berichten!

De Regionale QSL-Manager

Op de hierbij afgedrukte foto ziet U er een bezig. Het is Nico PEoNJC uit Swalmen. Hij verzorgt de kaarten voor de hams uit Midden-Limburg.

Veel RQM's hebben niet één tafel nodig om de kaarten te sorteren, maar wel 10! En dat maand in maand uit... en vaak meer dan dat. Pet af voor de OM's die de soms schaarse vrije tijd niet besteden aan het maken van QSO's, maar aan het sorteren en distribueren van aan hen toevertrouwde QSL-kaarten.



Een Regionaal QSL-Manager aan het werk!

De VERON WARC '79 Trofee

Joop, PAoATY, is de (grootste) winnaar geworden. In het volgend nummer van Electron ziet en leest U hierover meer.

50 Jaar QSO-Party; uitslag

CW-QRP

1. PA50ATY	142
2. PA50VO	132
3. PA50FKP	125
4. PA52FRA	122
5. PA50HWZ	103
6. PA53AFF	93
7. PA50MUN	79
8. PA53ALY	78
PA50CYA	78
9. PA53AJU	57
10. PA50ASN	53
11. PA50FRA/A	50

CW

1. PA50LVB	1857
2. PA50DIN	1517
3. PA50VAJ	1368
4. PA50CLN	1104
5. PA50GT	1061
6. PA50UV	708
7. PA50SIG	475
8. PA53AFV	363
9. PA50JPA	307
10. PA53ABA	283
11. PA50MTJ	265
12. PA50VJB	264
13. PA53ADI	254
14. PA52FOR	244
15. PA50TA	239
16. PA50ATG	227
17. PA53AAI	219
18. PA50GAM	206
19. PA50MAR	195
20. PA50LUS	188
21. PA50KOR	172
22. PA52THD	153
23. PA53AOS	150
24. PA53AED	142
25. PA50LIS	130
26. PA50KZ	125
27. PA50PHK	119
28. PA50OI	116
29. PA50EDE	114
30. PA53ADA	113
31. PA53ACC	104
32. PA50VLV	102
33. PA50NR	101
34. PA53AEC	100
PA53AFT	100
35. PA53ARE	99
36. PA50HMB	88
37. PA52BJM	70
38. PA53AMN	69
PA50VLA	69
39. PA53AHL	63
40. PA50GRF	61
41. PA50PUR	60
42. PA52REH	59
43. PA53ARQ	57
PA50NOR	57
44. PA50EWL	56
45. PA50STR	54
46. PA52CHM	52
PA50JEA	52
47. PA50BN	51
PA52GER	51
PA52HGA	51
PA50PBC	51
48. PA53AIZ	50
PA50HYY	50

SSB

1. PA52TMS	4559
2. PA53AEB	2155
3. PA50IJM	1315
4. PA50TMB	605
5. PA50AD	600
6. PA50HTR	306
7. PI51GOE	288
8. PA53AHO	199
PA50SSC	199



9. PA52AGA	197
10. PA50TV	169
11. PA53AOG	166
12. PA53APV	146
13. PA51GRE	137
14. PA50GBY	135
15. PA53ALG	125
16. PA50TP	124
17. PA53AEG	122
18. PA50VRC	116
19. PA53AKF	109
PA50NP	109
20. PA50GLN	103
21. PA52WCB	102
22. PA53AKR	91
23. PA53AQY	90
24. PA52LOK	82
PA50QT	82
25. PA50RPB	81
26. PA50JAT	78
27. PA50KJH	75
28. PA50WF	74
29. PA50VDT	72
PA50WKX	72
30. PA50WRA	71
31. PA53AGA	70
32. PA50LEY	69
33. PA50AHB	68
PA52RGM	68
34. PA50DRE	66
35. PA52EWI	64
36. PA50MA	63
PA50SVL	63
PA50ZGD	63
37. PA50AGJ	62
PA50ERR	62
PA50TEO	62
38. PA53AGQ	61
PA53AKD	61
PA50JWM	61
39. PA53APW	60
40. PA50MVD	59
41. PA50DBK	58
PA50JHS	58
PA50LEG	58
PA52RDL	58
PA50VHJ	58
42. PA50PAM	55
43. PA52FBN	54
44. PA53AIG	53
PA50JTL	53
45. PA50NRD	52
PA52WER	52
46. PA53AEW	51
PA50HAW	51
PA52SWL/A	51
47. PA50GJC	50
PA52HRJ	50

RTTY

1. PA52EMK	85
2. PA50SCH	58

Mixed

1. PA50GN	5551
2. PI51PT	2328
3. PA50SNG	419
4. PA50JPC	374
5. PA53AIC	367
6. PA50EHF	328
7. PA50ZWR	294
8. PA50PFW	276
9. PA50PN	261
10. PA53AJA	236
11. PA53AOA	188
PA52JSL	188
12. PA50UR	183
13. PA50FMK	179
14. PA50INA	167
15. PA50ABM	165
16. PA50COR	160
17. PA53ADJ	155
18. PI51KM	136

19. PA50DC	130
20. PA50WRS	113
21. PA53ACA	101
22. PA53AEX	98
23. PA50XAW	97
24. PA53APL	95
25. PA53AIK	92
PA50BDW	92
26. PA50ABE	88
27. PA50KJK	83
28. PA53ACB	82
29. PA50NVE	76
30. PA50HTT	74
31. PA52GER/J	72
PA50JAG	72
32. PA50JNH	70
PA50SKP	70
33. PA50ETE	65
PA50RUB	65
34. PA53AGF	64
35. PA53AAP	63
36. PA53ABZ	61
PA50LIE	61
37. PA50RRS	59
38. PA50AJE	58
PA50RBA	58
39. PA53AIW	57
40. PA53ACH	56
PA50IL	56
41. PA50ALO	53
PA50BWM	53
PA50GHS	53
PA50NIE	53
PA50VRY	53
42. PA53AEV	52
PA50QRN/J	52
PA52WJZ	52
43. PA53APA	51
PA53AQM	51
PA50CQ	51
44. PA53AQS	50
PA50AWA	50

Checklogs: PA53AFF/J, PA50BOR,
PA50FAW, PA50HIL, PA5MEU,
PA50MTS, PI51RRS.

Bij de 50-jaar QSO-Party

Van 205 Nederlandse stations ontvingen we een log. Onze indruk is, dat er meer OM's gebruik hebben gemaakt van de speciale prefix, maar deze stations maakten overwegend iets van 10-20 QSO's. In totaal vermelden de logs bijna 46000 QSO's. Dat is niet mis en komt overeen met ca. 2 1/2 PACC-Contest!
Tijdens de PD3-contest (10 dagen) in 1969 werden 14000 QSO's gemaakt, d.w.z. dat de activiteit nu per dag even hoog lag.

PA-Toppers

PAoATY	139
PA3AFF	138
PAoKHS	111
ON6NL	104
PA3ABA	92
PA3ACE	78
PAoIJM	74
PAoWRS	71
PAoUHS	67
PAoMTJ	66
PAoNVE	64
PAoEFI	63
PA2CHM	62
PAoDIN	58

PA3AAY	49
PA3AEB	45
PAoBOR	45
PAoLIS	38
PAoSKP	36
PAoTA	35
PAoJED	35
PAoDUO	33
PAoLSK	28
PAoGAM	16
PA2RGM	13
PA3AIX	7
PAoTA/M	5

CQ-Awards

Er zijn enkele wijzigingen aangebracht in de voorwaarden voor sommige certificaten, uitgegeven door CQ-Magazine (WPX, WAZ, e.d.). Ook is de prijs voor de certificaten en zegels verhoogd: alle CQ-Awards kosten thans \$ 5,—.

Verder is het zo dat ieder certificaat een andere manager heeft.

Bent U geïnteresseerd, dan kunt U o.i. voor een duidelijke omschrijving het best 'complete rules and applications forms' aanvragen (een aan Uzelf geadresseerde grote enveloppe opsturen met 1 IRC) bij CQ-Awards, Leo Haijzman, W4KA, 1044 Southwest 43rd St., Cape Coral, FLA 33904 USA.

De Europa-Diplom Honor Roll

Hier zien we de volgende Nederlandse zendamateurs:

PA2MTS	715
PAoSNG	642
PAoDIN	620
PAoATG	150
PAoLUS	111
PA2RDL	102

Luisteramateurs:

PA-10234	283
PA-3347	246
NL-4276	230

Sla Electron mei 1979, pag. 337, nog eens open voor dit interessante gebeuren!

DX-verwachtingen voor maart 1980

Tijden in GMT; (1) = 6-20 dagen; (lp) = lange pad; (sp) = sporadisch.

USA (W1-4)

14 MHz: 09.45-10.30, 10.30-19.30 (1), 19.30-23.30.

21 MHz: 12.00-20.30.

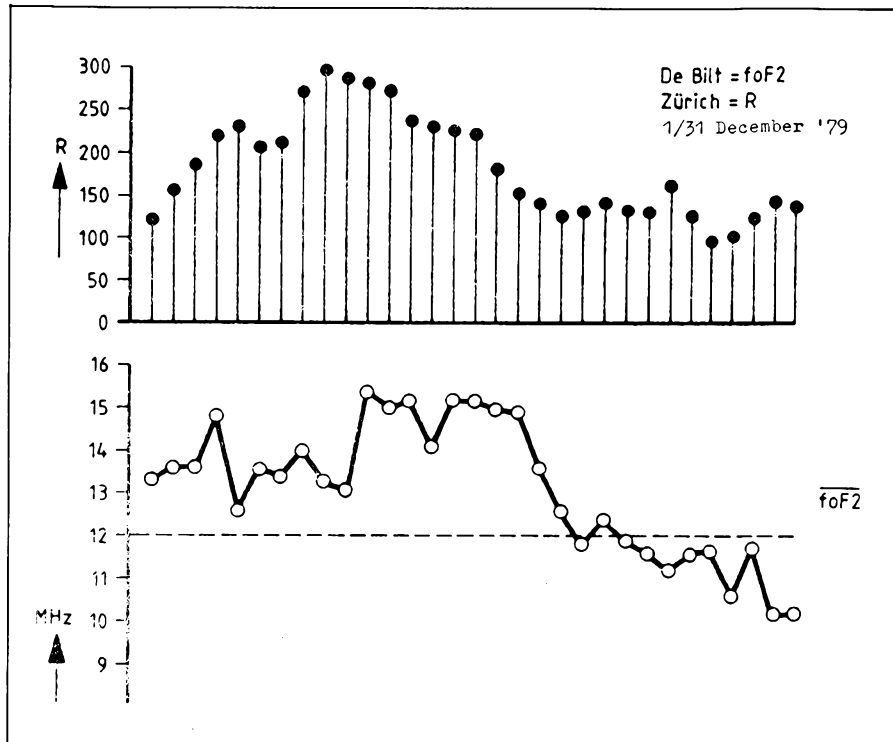
28 MHz: 14.00-18.30.

USA (W 6/7)

14 MHz: 13.00-01.30 (1).

21 MHz: 15.00-18.30, 18.30-20.00 (1).

28 MHz: 14.15-18.00 (1).



R-waarden en F2-laag grensfrequenties.
Klopt dit met uw ervaringen in december 1979

Caraïbisch gebied

14 MHz: 07.00-10.30 (1), 20.00-22.00 (1), 22.00-01.00,
21 MHz: 10.30-12.30, 12.30-18.30 (1), 18.30-20.30,
28 MHz: 11.30-19.00.

Brazilië

14 MHz: 06.30-08.30, 20.00-04.30,
21 MHz: 08.30-11.00, 17.30-21.00,
28 MHz: 09.30-21.00.

Zuid-Afrika

14 MHz: 04.30-06.00, 19.00-03.00,
21 MHz: 06.00-08.00, 16.00-21.00
28 MHz: 06.30-18.30.

Zuid-Oost Azië

14 MHz: 13.00-17.00 (1), 17.00-20.00, 20.00-24.00 (1)
21 MHz: 11.00-12.30 (1), 12.30-17.00,
28 MHz: 06.00-15.30.

Australië

14 MHz: 07.30-08.30 (1) (lp), 14.00-21.30 (1),
21 MHz: 11.30-13.00 (1), 13.00-16.00, 08.00-11.00 (lp) (sp),
28 MHz: 06.30-09.30, 09.30-12.00 (1).

Japan

14 MHz: 11.00-18.00 (1),
21 MHz: 05.30-08.00 (1), 08.00-12.00.
28 MHz:

In maart zijn de condities op beide halfronden nagenoeg gelijk. De oorzaak hiervan is de symmetrische verdeling op de aarde, ten opzichte van de evenaar, van de grensfrequenties. Bovendien heeft de naderende zomer tot gevolg, dat de F2-laag grensfre-

quenties lager komen te liggen. Dit alles brengt met zich, dat het werken met de Westkust van Amerika op 10 meter moeilijker wordt. Het werken met andere continenten loopt weliswaar nog geen gevaar, maar we moeten wel op kortere openingen rekenen. De 15 meter-band heeft niet of nauwelijks onder bovengenoemd verschijnsel te lijden, terwijl we op het wat langer open blijven van deze mogen rekenen. Dit laatste kan ook van de 28 MHz-band worden gezegd.

Het voorjaar doet ook op 20 meter zijn invloed gelden. Vaker dan in de voorafgaande maanden zal het in de nacht goed DX-en zijn. Pas echter in april vertoont de 14 MHz zijn ware gezicht en is het dag en nacht hier goed DX-en.

Hoewel er in de officiële voorspellingen op wordt gewezen, dat er van het lange-pad werk in de komende maanden nauwelijks sprake zal zijn, behalve dan met VK-land, adviseren we toch het lange pad niet uit het oog te verliezen.

Over de noordpool, door de noordlichtzone dus, kan op 20 meter van 07.00-09.30 en van 17.00-19.00 GMT met Alaska en Hawaii worden gewerkt. Er moet echter met storingen en flutterfading rekening worden gehouden.

De 40 meter band is zeer goed bruikbaar voor DX mits het af te leggen traject maar geheel of tenminste grotendeels in het donker ligt. Amerika's oostkust komt na 22.00

GMT door en er kan tot kort na zonsopgang worden gewerkt. De kans bestaat, dat de westkust van Amerika van 03.00-06.30 GMT te bereiken is en bij gunstige conditie tegen ongeveer dezelfde tijd Alaska en Hawaii. Op 80 meter is W 1-4 te werken van 00.00-05.30 GMT. In de nacht zal er op deze band nauwelijks sprake zijn van DX.

Terugblik op december 1979

Voor R werd gemiddeld 182.2 gemeten. Ongeveer gelijk aan het gemiddelde van de laatste paar maanden. Voor de hoogste dagwaarde van ruim 300 op 9 december moeten we terug gaan naar 1957 toen ook zeer hoge waarden werden gemeten, gepaard gaande met bijzonder goede condities. De Old-timers zullen zich die hoogtijdagen zeker nog herinneren! Ondanks de hoge zonne-activiteit was december, 'aardmagnetisch' gesproken relatief rustig en een storing van enige betekenis trad slechts op op 29/12.

Verwacht wordt, dat in de komende maanden talrijke storingen zullen optreden.

Voor de geïnteresseerden 2 grafieken: a) de in Zürich gemeten R's in december '79; b) de in de Bilt gemeten F2-laag grensfrequenties in december, telkens om 12.00 GMT.

Intruder Watch (PAoVDV)

Het lijkt nuttig om ook eens te vertellen wat we als medewerkers aan de Intruder Watch NIET doen.

Hier en daar blijkt namelijk het misverstand te heersen, dat we amateurs rapporteren, van wie wordt geconstateerd of verondersteld dat ze buiten hun boekje gaan.

In de USA kent men daartoe een systeem van Official Observers (OO). Deze observers stellen zich in verbinding met amateurs die zich — bewust of onbewust — niet aan hun machtigingsvoorwaarden houden. Ongetwijfeld erg nuttig, maar dit valt buiten het kader van de Intruder Watch.

Het doel van de IW is, om te trachten uitzendingen afkomstig van ANDERE DIENSTEN uit onze amateur-banden te krijgen.

Deze uitzendingen kunnen bijv. zijn: uitzendingen van omroepstations, van allerhande andere diensten welke we gemakshalve maar als commerciële stations aanduiden, van stoorzenders en nog zo wat van dit ongeregeld goed!! Maar allemaal spul, dat illegaal ruimte in onze banden in beslag neemt



en storing aan ons amateurs veroorzaakt.

Gelukkig is het aantal medewerkers aan de Nederlandse afdeling van het IARU Monitoring System (Intruder Watch) groeiende. Het belang van een goed werkende IW wordt ook in ons land thans onderkend. Een verheugend feit, maar mee medewerkers zijn nog steeds nodig. Vraagt U ook eens wat formuliertjes aan? Tks!!

150 Years of Kingdom Belgium

De U.B.A. geeft dit Award uit. Te behalen door gelicenseerde zendamateurs en luisterstations. QSO's te maken tussen 10 januari en 31 december 1980. Voor PA's moet onze Certificaten-Manager PAoMOD de in te zenden lijst verifiëren.

Kosten: 10 IRC's of 4 US dollars. Deadline: 31 maart 1981.

HF Award

Bands: 80, 40, 20, 15 en 10 meter.

Buiten Europa: 10 verschillende OR-stations

Europa: 25 verschillende OR-stations met tenminste 4 verschillende prefixen verdeeld over 5 provincies.

Vereisten:

Eenzelfde station mag slechts éénmaal per band worden gewerkt. Geen cross-band, geen satelliet, transponder of repeater QSO's.

Alleen OR prefixen zijn geldig. Deze zijn OR4, OR6, OR7 en OR8.

De provincies zijn: AN, HT, BT, LG, LM, LU, NR, OV en OW.

De HF-Award Manager is: ON4GO, Le Bon Michel; Traffic Manager, P.O. Box 537, B-1000 Brussel, België.

Noviomagum Certificate

De Award-Manager, Postbus 1538, 6501 BM Nijmegen, verstrekt gaarne alle gewenste inlichtingen. Vanaf oktober 1979 zijn nieuwe voorwaarden voor het verkrijgen van genoemd Award van kracht.

IJsselmeer-polders-Certificaat

Bij de Award-Managers van de IJ-M-P-C-, Postbus 134, 8200AC Lelystad zijn de thans geldende voorwaarden voor het behalen van het certificaat te verkrijgen.

Nijmegen in Luxemburg

Vele PA's danken hun LX-kaart aan de activiteiten deze zomer van de Nijmegen-gang. Er zijn heel wat kaarten te verzenden en daar zit KHS, de regionale QSL-manager, blijkbaar aan te

denken. Bekijkt U de foto maar eens goed!!

Mocht U de boys in 1979 hebben gemist, geen nood. Van de zomer gaan ze weer. Maak maar vast een afspraak met één van hen!



PAoKHS ziet het zittend niet meer zitten . . .

The Palmyra-Kingman Reef Story

Palmyra was hier nog niet gewerkt, dus werd besloten er deze keer echt 'bij' te zijn!

Dank zij DX-Press waren we nauwkeurig op de hoogte van datum, tijd en frequenties van K6LPL/KH5 en WA2FIJ/KH5K DXpeditie. En indachtig de woorden van m'n rij-instructeur van destijds: 'wacht rustig bij het oversteken van een kruispunt op het juiste moment. Er komt altijd een minuutje met geen verkeer van links of rechts. Neem dan je kans waar en er gebeurt je niets' . . . werd eerst de kat uit de boom gekeken en het goede ogenblik afgewacht. Dat kwam pas de laatste dag van de DXpeditie — van beide zijden S9 signalen over de pool — toen vrijwel alle herrieschoppers aan hun trekken waren gekomen en de rust teruggekeerd. We hebben hier heel wat uurtjes bij het 'zwarte kastje' doorgebracht en we zijn het helemaal eens met de les die de Editor van DXpress de jammers las in het nummer van 18 januari j.l.

Behalve de les lezen, geeft Jaap ook een aantal hints hoe bij DX-hunting te werk te gaan. En nu maar hopen, dat de boosdoeners e.e.a. ter harte nemen en hun leven beteren.

Vooraf enige kennis van de Engelse taal is volgens TO een vereiste voor het met succes meedoen aan het DX-spel.

En dan luisteren natuurlijk!! En gevolg geven aan de verzoeken, die door het DX-station worden gedaan. Men werkt vaak onder moeilijke omstandigheden en het is de bedoeling zoveel mogelijk hams een nieuw, dikwijls heel zeldzaam, land te geven.

Jaap eindigt zijn 'hoofdartikel' als volgt:

My question is, do the jammers read this sermon and will they change their behaviour? I hope so, perhaps the joy of catching DX will be back again, like it was in the old days.

Van her en der

- NL-5493 behaalde het WAE-III-SWL
- PAoATG behaalde 't Europa-Diplom (zie Electron, mei '79, pag. 337)
- PAoRRS verkreeg het WPX Endorsement 450, voor SSB op 80 meter
- In de WPX Honor Roll zien we voor mixed mode: PAoSNG (1401) en PA2TMS (835) en voor SSB+ PAOSNG (1193) en PA2TMS (802)
- Het WAZ-SSB werd toegekend aan PAoLEG en PA2TMS.
- Het DXCC werd verkregen door PAoGMM (254).
- Endorsements voor 't DXCC kregen PAoFX (350) en PAoVo (320).
- Aan de BY-operation van ZL1ADI en ZL1AMO wordt momenteel weinig ruchtbaarheid gegeven. De BY autoriteiten baren liever geen opzien . . .
- FB8ZO is vaak in de lucht op 14222 om 15.30Z. FB8Z is Nouvelle Amsterdam.
- Heard Island (VKo) Het is heel wel mogelijk, dat U F5VU op het eiland aantreft. Geruchten willen, dat hij er met een groepje mensen is op het ogenblik.
- Equatoriaal Guinea (3C1). Heeft U hem onlangs gemist, geen nood want EA7FY en LL zijn er nu om een TV-station te installeren. Zij zegden toe min of meer regelmatig in de lucht te zullen komen.
- Maldive Island. 8Q7AL en AM zijn vaak in de lucht en zij vragen QSL via SM3CXS
- 9X5PP kunt U werken op 14222, 's middags rond 15.00Z
- FH8CL idem.
- Unlis PAoTJ. OM Van Astenrode ontving een QSL-kaart van KA1DPF m.b.t. een QSO dat hij zou hebben gehad op 20 november 1979. Misschien is hier sprake van een piraat want PAoTJ schrijft ons dat hij wegens tijdgebrek al enige jaren niet meer op de band is.

Samenstelling: Hans Wagemans, PAoHWE en Marc Pouwels, PAoXMA

Activiteitenkalender maart-april

1-2 maart: VHF-UHF-SHF contest (16.00-16.00)
 4 maart: SM-activiteitscontest VHF (18.00-23.00)
 6 maart: SM-activiteitscontest UHF (18.00-23.00)
 1 april: SM-activiteitscontest VHF (18.00-23.00)
 3 april: SM-activiteitscontest UHF (18.00-23.00)
 5-6 april: I-contest UHF (18.00-01.00)
 SHF (05.00-10.00) X-band (10.00-16.00)
 12 april: 23 cm RSGB
 13 april: 70 cm RSGB
 19-20 april: BARTG VHF-UHF RTTY-contest (18.00-12.00). Reglement: Electron sept. 1979, blz. 614.
 19-20 april: I-VHF contest (15.00-24.00 en 06.00-12.00)
Alle tijden in GMT

150 Years of Kingdom Belgium

Onze Belgische collega's, georganiseerd in de UBA, brengen ter herdenking van het feit dat het koninkrijk België 150 jaar bestaat een certificaat uit. Er zijn verschillende mogelijkheden om aan de voorwaarden voor het in het bezit komen van dit certificaat te voldoen:

2 m en 70 cm: De som van de gewerkte afstanden met OR stations moet 5000 km of meer bedragen.

Indien alle verbindingen boven de 500 km liggen dan hoeft dit totaal slechts 2000 km te bedragen.

23 cm: 2 verbindingen met OR stations over meer dan 100 km.

13 cm en hoger: 1 verbinding met een OR station over meer dan 100 km.

De verbindingen moeten gemaakt zijn in het tijdvak 10 januari-31 december 1980. De aanvraag voor het certificaat kan lopen via de VERON-VHF-certificaat manager Jan Lourens, PAoBN. Een lijst met gewerkte stations en 10 IRC's moet door Jan vóór 31 maart 1981 ontvangen zijn.

First (1)

Jan Ottens, PAoSSB, heeft een geslaagde 23 cm moonbounce verbinding gemaakt met Canada. De 'all time first' lijst uit het vorige nummer kan dus worden aangevuld met: 23 cm 26-11-1979 VE7BBG-PAoSSB EME. Proficiat Jan.

First (2)

De 2 meter eerstverbindingenlijst is jarenlang het domein geweest van Tropo-, Es- en MS-specialisten. Alleen PAoJMV heeft tussen zijn meteoroscatter activiteiten door één 2 meter EME verbinding gemaakt met W6PO. Hierin lijkt nu verandering te komen. Anton, PAoAVS, heeft na jaren experimenteren en construeren een 2 meter EME station opgebouwd. Rond de jaarwisseling werden de eerste proeven gedaan en de resultaten waren direct zo goed dat op 28 januari de 2 meter first Nederland-Canada in het amateurschiedenisboek kon worden bijgeschreven. De 2 meterlijst aanvullen met:
 28-1-1980 VE7BQH-PAoAVS EME.

Op 2 meter

Tropo

In de eerste volle week van januari was er weer het traditionele DARC Winterwettbewerf, een contest die een week lang duurt. Tijdens deze contest waren de condities niet slecht en vooral uit Noord-Duitsland was er veel activiteit en ook uit Scandinavië was nog het één en ander te werken zoals: SM7JLH (GQ) en OZ1BVW (EP). Ook de Berlijners DC7SN, DKoUK en DLoIV/p waren bijna elke avond te werken. Richting Zuid-Duitsland ging het wat slechter maar toch werden er nog QSO's gemaakt met DKoVL (EH), DG1MT (FI) en DJ1BZ (EI). Tijdens de laatste dag in de contest werden de condities plotseling goed en brachten G8MKD (ZM), SM7IPZ (HQ) en OZ1CTC (EQ) aardig wat puntjes op. Na een periode van 2 weken met slechte condities werd het t.g.v. een klein warm front dat vanaf de Atlantische Oceaan richting Engeland trok toch nog erg goed. GJ4ICD (YJ) kreeg een enorme pile-up te verwerken van stations uit het Ruhr-gebied en west-Nederland waar Joeff vaak ver over de S9 was. Helaas was hij voor stations in het noorden en oosten erg zwak. Sterker over het gehele land waren: GW8JLY/p (YL), G5CSZ (ZO), en vele stations uit de QTH loc vakken ZL, ZM en AM.

Vanuit Frankrijk was er niet al te veel activiteit hoewel de bakens in de namiddag zeer goed te nemen waren.

Aurora

Gelijk met de jaarwisseling was er een Auroraopening in de namiddag van de eerste januari. De signalen waren

boven de grote rivieren goed te nemen en gewerkt werden er LA6HL (CS), SM5CNQ (HS), LA8AK (ES) en verschillende OZ's.

Op 13 januari was er weer een Aurora-melding en werden de eerste signalen rond half 7 's avonds gehoord, de opening hield niet zo lang stand maar ging wel gepaard met een volledige 'black-out' van 10 tot 30 MHz. Gewerkt werden er tijdens deze opening LA3RP (CU), SM6HHN (GS) en OZ1CKU (GP). Precies 2 weken later was er weer een Aurora die 3 uur duurde met zeer sterke signalen (s9) van o.a.: SM4IVE (HT) en SMoFUO (IT). In deze opening was er ook nog enige mooie DX te werken nl. UR2RIC (LS), GM3JIJ (WS) en GM8NIN (YS). Het reflectiegebied lag voor Nederland nagenoeg steeds in het noorden vlak voor de Noorse westkust.

De volgende dag, 28 januari, was er weer een 3 uur durende opening met ook nu weer sterke signalen. Zonder problemen waren er te werken: LA7KK (FU), LA6ZW (ET) en veel stations die er de dag ervoor ook waren. In oostelijke richting waren er verschillende OZ-stations met goede signalen. Al met al waren deze 4 openingen een goed begin van het nieuwe jaar.

Ms

Rond de 3e januari waren er de Quadrantieden, een Ms-regen die erom bekend staat dat deze een kort maar hoog maximum heeft. Dat maximum lag in de nacht van 3 op 4 januari rond 03.00 uur. Dit jaar vielen wij wel erg goed in de prijzen omdat het maximale inslaggebied boven west-Europa lag, zodat burst (reflecties) van 30 seconden geen uitzondering waren. QSO's werden er gemaakt met o.a.: EA3ADW (BB), RA3YCR (RN), LZ1CD (MC) en SM2ILF (KY). In SSB random werden ook vele reflecties uit zuid-Europa gehoord, zoals van I4CLY, YU2RGC, HG1YA en I5MZY. Vlak na de Quadrantiedenregen kwam het tot een QSO tussen RA3YCR (RN) en het Belgische station OR7EH (CK) over een afstand van ruim 2000 km. Het is niet bekend of dit QSO via sporadische E-reflectie of via een lange meteoroburst is gemaakt. Wel was er in de eerste januariweek sporadische E reflectie op de lage VHF-banden maar op 2 meter is er verder in Europa niets waargenomen, zodat mogelijk enkele grote sporadische meteoren hiervan de oorzaak zijn. De groep Italiaanse amateurs die in september van het vorige jaar naar 3V8 zijn geweest, voor een Ms DX-peditie, is nu van plan in mei naar San Marino,



M1, te gaan en met de call M1ONU QRV te zijn. Ze zullen op 2 meter actief zijn voor Ms, Es en tropo. De skeds worden op 20 meter in het VHF-Net gemaakt. Verschillende operators hadden vorig jaar met de operators van 3V80NU nogal problemen met de vreemde manier van Ms-procedure die deze OM's hadden. De bevestigingen kwamen soms veel te vroeg, men doet er dus goed aan om niet te snel met het rapport te beginnen.

EME

Ook in ons land is er gelukkig een toenemende activiteit voor moon-bounce te bespeuren op 2 meter. Van Anton PAoAVS kregen we de mededeling dat hij na bijna 5 jaar van bouwen eindelijk z'n portabele station voor maanreflectie gereed heeft. Tijdens de jaarwisseling maakte hij met de volgende Amerikaanse stations een QSO: WB5LBT, WA7JUO, W7FN en N7NW. Alle QSO's werden gemaakt in telegrafie. Anton werkt met 4 x 16-elements Tonna yagies op ca. 8 meter hoogte, die zowel in azimuth als elevatie draaibaar zijn. De eindtrap levert ongeveer 600 watt hf en de ontvanger is een convertor met BFT66 en een kristalfilter met 600 Hz bandbreedte. Ook werden W5LUU, K1WHS, WoSD en WA3VSJ nog gehoord.

Tijdens het laatste weekend van januari maakte Anton weer enkele QSO's via de maan. Namelijk met K1WHS, WA3VSJ en W1JR. Op maandagmorgen 28 januari van 2 tot 3 uur maakte hij een *first met VE7BQH* in telegrafie over een afstand van ruim 7000 km. Het QSO lukte nog op het nippertje omdat voor Nederland uit gezien de maan al bijna onder was. Een sked met een station uit Zuid-Afrika lukte helaas niet gedurende een 3 uur durende test, maar die ligt waarschijnlijk nog in het verschiet voor een volgende first.

Bakens op 2 meter

Reeds enige tijd staat er op 144,915 MHz een nieuw Duits baken te draaien nl. DKoOE; het baken seint in FSK de call. Het QTH is ca. 15 km ten oosten van Aken in de QTH-loc. DK12. Nader gegevens ontbreken de redactie tot nu toe.

Ook een nieuw Duits baken is DLoNF op 144,966 MHz, dit is echter een QRP baken want het heeft slechts 20 mW output. Het staat in FJ47e zodat er toch nog wel enige tropocondities nodig zijn wil men het baken hier

kunnen horen. Ook dit baken seint in FSK in een horizontale rondstraler op 630 m boven zeeniveau.

Diegenen die regelmatig op 145,999 MHz naar ON4VHF zochten moeten nu op 144,985 MHz luisteren. Onze zuiderburen hebben het baken in de bakenband geplaatst. Ter aanvulling nog even de nadere onveranderde gegevens. Het baken seint in FSK met 2.5 watt hf output in een horizontale Big-Wheel vanuit CK23e.

Het Zwitserse baken HB9HB is al vanaf het begin van dit jaar verdwenen. Waarschijnlijk is men bezig met een frequentieverandering en zal het binnenkort wel in de bakenband te nemen zijn.

In het vorige nummer maakten wijer U al op attent dat men in Oost-Duitsland andere prefixen gebruikt. Zo heeft nu ook het baken DMoVHF een nieuwe call gekregen, nl. Y41B. De frequentie van dit baken wil nog wel eens veranderen en ligt dan vaak tussen de 144,984 en 144,986 MHz.

Uitgereikte certificaten

(Vierde kwartaal 1979)

PACC-VHF: PAoMAW, PDoHFD, PDoFDD, PDoHSL, PEoJOK.

zegel 200: PA3AII, PDoGGU, PE1AAP, PE1AZZ, PE1BAE.

zegel 300: PE1CLP.

zegel 400: PAoETE, PAoVJB.

zegel 700: PAoHOT.

zegel 900: PAoGUS

PAMC: PAoGUS.

VHF-6: PA3AIK, PE1CPP, PDoEAF, PDoCEA, PE1ABN, PE1BAE, PE1DFF.

zegel 8: PAoETE, PE1CPW, PA3AIK.

zegel 9: PA3AII, PA3AIZ, PEoWJZ.

zegel 10: PE1AGB, PE1BPO.

zegel 11: PA2LOK, PA2WJZ.

zegel 12: PE1AZZ.

zegel 13: PAoHOT.

zegel 14: PAoLSK, PE1BQB.

zegel 15: PE1AAP, PE1CCW.

zegel 20: PAoOI.

zegel 37: PAoBAT.

PACC-UHF:

zegel 400: PEoJHO.

UHF-6: PAoADT, PAoLSK.

zegel 7: PA2WJZ.

zegel 10: PE1AGB.

23 x 23: PEoNJC, PAoGUS, PEoPJV.

13 x 13: PAoEZ, PAoHVF, PEoNJC, PEoESN.

VHF-6 hrd: NL-6131.

zegel 8: NL-449.

Totaal aantal uitgereikte certificaten in 1979

PACC-VHF: 65

PAMC: 5

VHF-6: 129

UHF-6: 16

SHF-6: 4

VHF-6 hrd: 19

23 x 23: 9

13 x 13: 9

Uitgave speciale '50 jaar' certificaten

PACC-VHF-spec.: PE1CNG, PDoHOQ (totaal 14 certificaten).

VHF-25-spec.: PE51AUW, PA53AIZ, PA52WJZ, PE51BXA, PE51BON, PE51CLP, PA50FEI, PE51CHG, PE51KM, PE51BFO, PE51CXE, PE51AMC, PAoGHS, PDoHOQ (totaal 26 certificaten).

6 Meter Nieuws, F2-reflectie

In de F2 reflectie is nu duidelijk een 28 daagse cyclus te zien, want in de periode van 22 december tot 4 januari was er vanuit Nederland geen F2-propagatie mogelijk op 50 MHz. Op 4 januari was er alleen maar een oost-west-path gedurende ongeveer 1 uur en werd VE1AVX (baken) bij Halifax gehoord. Op 6 januari duurde de opening van 12.45 tot 15.15 uur GMT, waarin de signalen van onder meer W1RGA, K8GQB en W3KNN toch nog tot boven de S9 opliepen. De op deze dag gehoorde calldistricten waren VE1, W1, W2, W3 en W8.

De volgende dag ging de band weer rond 12.45 uur GMT open en rond 16.00 uur dicht. Gehoord werden er nu o.a. VE1ASJ, VO1DI (New Foundland), W8WKZ en K8EFS beide uit Michigan, W1AJR, W2UTH en VE1AVX die deze dag op 6 meter direct nog een station uit Frankrijk werkte.

Gedurende deze openingen waren er wel meer Europese stations die op 50 MHz zonden, omdat wanneer ze op een machtiging van de landelijke PTT moesten wachten de F2-propagatie alweer voorbij zou zijn.

Op 8 januari was de band gedurende bijna 3 uur open, tijdens deze opening liepen de signalen weer op tot boven de S9. De gehoorde calldistricten waren nu VE1, VE3, W1, W2, W3, W8 en Wo. VE1ASJ gebruikte die dag z'n station met de bakencall VE1SIX op 50,088 MHz vanuit St. John. TF3SG vanaf IJsland leverde voor heel wat Canadezen en Amerikanen een nieuw land op, hij was in Nederland heel zwak te horen via backscatter. Verder werden VE3CRA (Ottawa), WA8HPY (Ohio), W8CMS en K1KN gehoord. Ook gingen er geruchten dat er in Joegoslavië stations op 6 meter actief zouden worden. Verder toonden ook



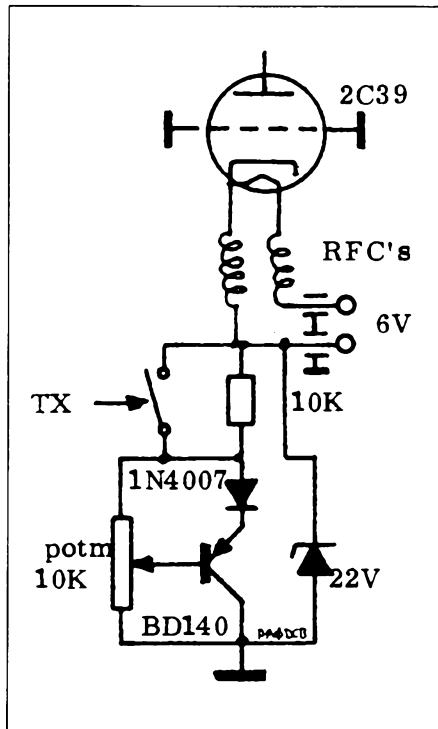
A4XID, 9K2DR en 5Z4YV belangstelling om op 6 meter te gaan luisteren om later ook nog te zenden zodat ook in Noord-Afrika en zuid-west-Azië zowel F2 als TEP onderzoek kan worden gepleegd. Op 11 en 12 januari waren er iets minder goede openingen. Op 16 januari werd in Engeland het bakken YV5ZZ uit Venezuela gehoord op 50,070 MHz en in ons land was na lange tijd het bakken FY7THF te horen gedurende ongeveer 15 min. Na de 16e tot aan het eind van de maand januari is er geen F2-reflectie meer op 50 MHz voorgekomen.

Ruststroominstelling 2C39

Voor de ruststroominstelling van een 2C39 gaf PEoDOL de hierbij afgedrukte schakeling.

De instelling is ook bij hoge anodestroom stabiel.

Bij ontvangst wordt een extra 10 kohm weerstand in serie geschakeld waardoor de anodestroom vermindert tot 1 à 2 mA. In de stand 'zenden' (TX) is de weerstand kortgesloten en kan de ruststroom met de 10 kohm potentiometer worden ingesteld.



Ruststroominstelling van de 2C39

Contest-QSO's

Voor diegenen onder U die nog nooit aan een contest hebben meegedaan, volgt hier een kort overzicht hoe men het beste een contest-QSO kan maken.

Het woord contest betekent wedstrijd, en komt uit het Engels. In die wedstrijd gaat het erom om zoveel mogelijk verbindingen te maken over zo groot mogelijke afstanden. De som van de afstanden is dan de eindscore.

Tijdens de contest worden alleen de meest elementaire dingen doorgegeven; nl. de roepnaam, het rapport + volgnummer en de QTH-locator. Het volgnummer begint met 001 voor het eerste QSO, 002 voor het tweede enz. De QTH-locator dient voor het bepalen van de afstand. Wanneer U Uw eigen locator niet weet vraag deze dan eerst aan een lokaal station, maar ga niet een contest in met het vermelden van Uw woonplaats. Wanneer U een conteststation aanroept, begin dan niet met het roepen van de roepnaam van het conteststation; bijv. PAoAA, PAoAA dit is PE1MMM. Maar roep alleen: 'PE1Mike Mike Mike, PE1MIKE MIKE MIKE'. Voor buitenlandse stations kunt U PE ook beter spellen, gebruik ALLEEN de internationale spelcode. Ga ook niet 6 tot 7 keer Uw roepnaam roepen, het resultaat is vaak averechts en U stoort er de andere stations mee.

Als het conteststation voor U terugkomt, geef dan alleen het rapport + volgnummer en QTH-locator 2 keer bijv. '55012, 55012 uit Charly Mike 16 Alfa, Charly Mike 16 Alfa'. Ga ook niet herhalen wat het conteststation U gegeven heeft. Wanneer U nog wat informatie mist herhaal dan alleen wat U wel genomen heeft.

Steeds vaker hoort men na het geven van de contestgegevens de code 'QSL?', dit betekent niet of U een QSL-kaart stuurt of hebben wilt, maar of U alles goed genomen heeft, U kunt dan antwoorden met 'QSL' wanneer U alles heeft genomen, of met 'NOT OK' of 'NEGATIVE' wanneer U niet alle informatie heeft ontvangen.

Ook wanneer U zelf niet aan de contest deelneemt en een conteststation roept U aan, ga dan niet eerst vertellen dat U niet meedoet, maar geef rapport en QTH-locator. Daarna verdwijnt het conteststation weer van Uw frequentie. Wanneer het QSO vlot wordt afgehandeld hoeft het niet langer dan 1 minuut te duren.

Wanneer U totaal geen contestervaring heeft, ga dan niet wild zitten roepen, maar luister eerst een paar uur. Als U dan toch een station wilt werken schrijf dan eerst wat gegevens op die U hoort, zoals de call en als het station nog in QSO is, alvast de QTH-locator en ook kunt U ongeveer nagaan welk volgnummer U krijgt. Als

het conteststation in een QSO rapport 58276 weggeeft uit EK63f, dan zal het U duidelijk zijn dat U geen 54177 kunt krijgen uit EK66f, dus luister ook vóór Uw verbinding goed en schrijf alles op. Dat voorkomt navragen en bevordert de communicatie.

Wanneer U tijdens de contest toch nog gewone QSO's wilt maken, ga dan boven de 144,400 MHz, voor SSB, zitten of nog hoger. Voor de D-kanalen zal het niet zo gemakkelijk zijn om uit te wijken, maar geef de contesters wat meer ruimte en als U een C-machtiging heeft kunt U ook QSO's buiten de D-kanalen maken.

Van de 8784 uren die dit jaar telt, zijn er slechts 120 voor contesten, dat is nog geen 1,5%.

Draag er zorg voor dat, vooral bij SSB, Uw zender goed in orde is. Het gebruik van een zg. 'roger-piep' kan z'n voordeel geven bij zeer zwakke signalen, gebruik dan wel één enkele piep en niet 5- of 6-tonige deurbellen of orgels, want dan weet het tegenstation nog niet waar hij/zij aan toe is.

Het kan wel eens gebeuren dat U veel last hebt van één of meer stations, ga dan niet meteen klagen maar ga eerst eens naar Uw eigen ontvanger kijken want die is in 9 van de 10 keer de schuldige ook al heeft U er een 2000 gulden voor neergelegd. De meeste ontvangers gaan bij signalen van 10 tot 15 dB over S9 al behoorlijk in de fout. Schakel eerst de voorversterker uit of draai de antenne eens af. Vergeet niet dat verschillende conteststations met 600 watt in een 30 of meer-elements antennegroep werken op grote hoogte.

Indien U zelf actief meedoet overleg dan eerst vóór de contest op welke frequentie U gaat zitten en zeg dit ook tegen lokale contestdeelnemers. Met enig overleg zijn al heel wat problemen voorkomen.

Wij wensen U veel DX en vergeet niet Uw log naar PAoADT te sturen.

In het kort

- Fout. Het maximum van de meteorregen Arietiden is niet op 8 juli te verwachten zoals abusievelijk in het meteorscatter artikel in het februarinummer vermeld is maar op 5 juli 21 GMT (± 12 uur).
- Er komt een 9 kwadraat certificaat (9 verbindingen op 9 centimeter). Bij wie zal dit fraaie en zeldzame certificaat als eerste de shackwand sieren?
- Het bakken GB3IPO in AM77j op de frequentie 1296,83 MHz heeft een uitgangsvermogen van 20 watt. Eén



van de twee 15-over-15 elementen yagi's kijkt onze kant uit. Rapporten aan G4FSG.

- In de rubriek Microwave van Radio Communication januari 1980 staat de beschrijving van een 'High-Q wavemeter for 24 GHz'.
- Welingelichte kringen meldden, dat er gewerkt wordt aan een 13 cm convertor voor P13UHF.
- Eind april wordt in de buurt van Londen een IARU Region 1 VHF-managers bijeenkomst georganiseerd. Hebt U zaken waarvan U denkt dat deze belangrijk zijn om daar aan de orde te stellen dan houdt de VHF-manager zich aan-

bevolen voor een berichtje.

- De Engelse VHF-commissie heeft 144,650 MHz aanbevolen als ontmoetingsfrequentie voor amateurs met antieke modulatie (vroeger ook wel AM genoemd).
- Een bijdrage voor een volgende rubriek is zeer welkom. Schroom niet met het inzenden van propagatie- en trafficinfo aan Marc, PAO XMA, aanvullingen op de activiteiten kalender aan Dick, PAoDUO en technische info, landenstand en andere berichten (een foto van een conteststation of bijzondere antenneconstructie bijvoorbeeld) aan Hans, PAoHWE.

plaats van samenkomst is de Meterfabriek. Het programma voor die avond is onderling QSO.

Afd. Zuid Oost-Drenthe

Wegens explosief stijgende belangstelling voor het RTTY gebeuren wordt op vrijdag 7 maart een lezing gehouden over dit interessante onderwerp. Vrijdag 4 april worden de voorstellen voor de verenigingsraad besproken. De avond wordt verder doorgebracht in onderling QSO.

Afd. Eindhoven, Vossejacht 30 maart

Op 10 maart CW door PSoMUN, ofwel de Beer aan de sleutel.

Op 17 maart proefexamen voor B- en C-kandidaten. Examen-kandidaten test u zelf. Later op de avond de uitslag en toelichting. Aanvang 19.30 uur. Examenzaal open om 19.00 uur. Op 25 maart onderling QSO, QSL en SB. De bijeenkomsten worden gehouden in de Breeuwer aan de Beukenlaan te Eindhoven. Op 30 maart is er een vossejacht vanaf de Breeuwer.

Afd. West Friesland

Op 21 maart a.s. houdt de afdeling West-Friesland haar maandelijkse bijeenkomst in „De Driesprong” te Bovenkarspel. Aanvang zoals altijd om 20.00 uur. Deze avond zal in onderling QSO worden doorgebracht. Kandidaten voor de functie van voorzitter kunnen zich nog steeds aanmelden.

Afd. 't Gool

Een lezing met diavertoning houden we op vrijdag 14 maart. Ben, PAoBMC, en Cees, PAoVRC, hebben zich bereid verklaard iets te vertellen over de nieuwe omzetter Zeist, welke in een gevorderd stadium verkeert. Het is de bedoeling om de repeater ook op 70 cm te laten werken. Voor de liefhebbers zijn er ook weer de bekende QSL-kaarten aan de „Pier”. De tweede bijeenkomst is een praatavond op 28 maart. Aanvang van beide avonden is 20.00 uur in Santbergen te Hilversum. Onze verenigingszender PAoRCG is er elke donderdag om 21.00 uur op 145.275 MHz.

Afd. Gorinchem

Op maandag 10 maart is er weer een bijeenkomst in de kantine van Handbalvereniging „Achilles”, Voermanstraat 2 te Gorinchem. De bijeenkomsten in maart en april zullen gevuld worden met lezingen over digitale technieken en over microprocessors. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Gouda

Op 14 maart zal PAoSAB zijn lezingen over de G74 vervolgen. Hij zal het hebben over al de verschijningsvormen die dit populaire apparaat in de loop der jaren heeft gekregen. In maart een vossejacht om te zien of alle vossen en ontvangers nog wel goed willen functioneren. Haal de doosjes uit het vet en kom meejagen. Dit alles op 21 maart om 20.30 uur. Een lezing die 28 maart zal worden gegeven door PE1AFY heeft als onderwerp telex. Er wordt gedemonstreerd met zelfbouw-apparatuur en men hoopt met deze lezing nog meer telex-enthousiasten in de afdeling te krijgen.

Afd. 's-Gravenhage

Op 5 maart een lezing met lichtbeelden over DX op HF en propagatie door A. J. Dijkshoorn, PAoTO. Op 19 maart verkoping. De verkoper betaalt 10% aan de afdeling. Op 26 maart bespreking van de zendexamens door de cursusleiders, PAoKID en PAoPFH. Alle bijeenkomsten worden gehouden in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te 's-Gravenhage.

Afd. Groningen

Op vrijdag 7 maart weer de maandelijkse bijeenkomst in het Cultuurcentrum „de Oosterpoort”. Er zal een lezing worden verzorgd door PAoNN over de

! KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk **dinsdag 4 maart** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **vrijdag 28 maart**. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Achterhoekse Radio Amateur Club

Op dinsdag 25 maart is er weer een maandelijkse bijeenkomst in ons clublokaal aan het Muraltplein in **Borculo**. Aanvang 20.00 uur. Voor deze avond zoeken wij iets, misschien iets over SSTV.

Afd. Alkmaar

Op vrijdagavond 14 maart naar de Rayonvergaderzaal van het NS-station in Alkmaar. Op deze avond geeft Roel, PAoRLV, een lezing over het ontwerpen en fabriceren van printplaten. Dit is bij uitstek een onderwerp voor de beginnend amateur, dus heren/dames: komt allen naar Alkmaar. Aanvang 20.00 uur. Ingang de glazen deur naast de hoofdingang.

Afd. Amsterdam, Vossejacht 22 maart

Op donderdag 13 maart komt Etienne, PA3AAR, ons vertellen wat je met een computer kan doen, er mee spelen of echt gebruiken? Zaterdag 22 maart om 13.00 uur een vossejacht. De startplaats is aan de Stadhouderskade, ingang Vondelpark. De vos zal uitzenden met FM, zodat u gerust uw FM-ontvanger mee kunt nemen. Pakt u als eerste de vos, dan staat er een prachtige prijs voor u klaar. Roepnaam PAoRCA. Op 24 maart: Poort van Weesp. Zoals u weet valt dit gebeuren meestal op de vierde maandag van de maand. Aanvang 20.00 uur. Locatie Metrostation aan het Weesperplein. Service-bureau PE1AIS, telefoon (020)-976499. De bijeenkomst van 13 maart wordt gehouden in de Arend, 1e Breeuwerstraat 13, om 20.00 uur.

Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw „De Kayersheerd”. Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. Aanvang is om 20.00 uur. Voor vrijdag 21 maart hebben we OM Vroom (PAoAVS) gevraagd om ons iets te vertellen over EME (moonbounce) op 2 meter. Als bijzonderheid valt te vermelden, dat OM Vroom bijna alles zelf gebouwd heeft. Iedere dinsdagavond is er zendcursus van 20.30 tot 22.30 uur, eveneens in „De Kayersheerd”. Luister verder naar de afdelingszender PAoAPD, iedere zondagochtend om 11 uur op 145.250 MHz.

Afd. Arnhem

De afdeling houdt de maart-bijeenkomsten op 7 en 21 maart. De eerste wordt een gezellige onderling QSO. Voor de tweede hebben we gepoogd een spreker te strikken, maar daarin zijn we nog niet geslaagd. Ook trachten we op een dezer data een film te vertonen; helaas vertoef de eigenaar op dit ogenblik in het buitenland. Als een en ander succes heeft, leest u dit op het mededelingenbord.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

Afd. Centrum

Op de eerste vrijdag van de maand praatavond in Fort de Gagel aan de Gageldijk. Op de derde vrijdag van de maand bijeenkomst in de „Prinsenhof” aan de Eykmanlaan 431 te Utrecht.

Afd. Delft

Op 11 maart is er een lezing van OM Beijer over de mogelijkheden van de KIM-microcomputer, welke gebaseerd is op de 6502 microprocessor. Het is een lezing met demonstratie. De plaats is weer het ECAST in het Gebouw voor Scheikunde, ingang Michiel de Ruyterweg 31. Parkeergelegenheid is er recht tegenover.

Afd. Deventer, Vossejacht 30 maart

Op woensdag 12 maart bingo-avond om 20.00 uur. Op vrijdag 14 maart gelegenheid tot het onder begeleiding bouwen en afregelen van een peildoos om 19.30 uur. Op 30 maart op zondagmiddag om 14.00 uur beginnen we weer met onze jaarlijkse vossejacht-competitie. De start is bij cafetaria Het Eikelkje (Eikelhof) aan de Boxbergerweg te Diepenveen. Onze bijeenkomsten vinden altijd plaats de tweede woensdagavond van de maand in de Bouwkundige vereniging in de Papestraat te Deventer om 20.00 uur.

Afd. Dordrecht

De volgende verenigingsavond is 14 maart. De



storingsproblematiek. Op het programma staat voor de maand april: zelfbouw door OM Ellens en mei: 10 GHz smalband door PEoDOL en PAoJME (afd. Rotterdam). Verder volgt in juni de gebruikelijke grote verkoping door afslager PAoGIN. Tevens wordt ieder verzocht de QSL-manager PAoHSF van zijn „zware koffers” te willen verlossen.

Afd. Den Helder

Op de jaarvergadering van 28 januari is er nog niets naders bekend geworden over eventuele sprekers voor een leuke avond (stomweg vergeten), maar het bestuur zal zich het hoofd hierover buigen. Mocht er iets uit de bus komen dan kunt u dat iedere zondagmorgen om 11.00 uur in de KNH-ronde beluisteren. Tot slot iedere maandagavond is ons QTH aan de Dahlistraat 2-b te Den Helder open voor QSL en QSO. De vierde maandag is onze officiële vergaderavond.

Afd. Hoogeveen

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op iedere eerste dinsdagavond van de maand in café-restaurant Homan te Hoogeveen. Aanvang 20.00 uur. Iedereen is van harte welkom. Er staan enige leuke en interessante lezingen op het programma.

Afd. Kennemerland

Vrijdag 7 maart afdelingsbijeenkomst in de kantine van H.B.C. te Heemstede om 20.00 uur. Onderwerp van deze avond is Slowscan door Werner, PAoFLE. Daarna onderling QSO. Vrijdag 4 april bijeenkomst met het onderwerp de komende velddagen. Dit onder leiding van PE1ALA, PE1BHC en PE1JDF. Op beide avonden is ook het verkoop- en QSL-bureau aanwezig.

Afd. Leiden

Vanavond, dinsdag 18 maart, moet iedereen zich maar eens vrijmaken, want PAoAOB zal ons boeien met een lezing over oude Duitse apparatuur, zoals de Hellschrijver, zend- en ontvangapparatuur waar menig museum jaloers op zal zijn. Zelfs een zgn. co-deerapparaat uit „vervlogen tijden” zal niet aan zijn collectie ontbreken. Kom, want ons podium zal te klein zijn is mij verteld. De bijeenkomst wordt gehouden in het museum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden om 20.00 uur.

Afd. Midden-Limburg

Op 21 maart een filmavond met technische onderwerpen. Techni-Cinema in clublokaal Verhulst, Gebroeklaan 8 te Roermond/Maasniel.

Afd. Zuid-Limburg

Op het moment van inleveren van deze regels – eind januari – is nog geen programma voor de komende maanden bekend. Het nieuwe bestuur is echter meteen aan de slag gegaan. Gewoontegetrouw houdt u natuurlijk de laatste vrijdag van de maand vrij voor de bekende gang naar Valkenburg.

Afd. Nijmegen

Vrijdag 7 maart onderling QSO in de Karseboom, van Broeckhuysenstraat 12, aanvang ca. 21.00 uur.

Vrijdag 14 maart onderling QSO in de Karseboom, aanvang ca. 21.00 uur.

Vrijdag 21 maart onderling QSO in de Karseboom, aanvang ca. 21.00 uur.

Vrijdag 28 maart, vanavond een gecombineerde avond t.w. praatavond met o.a. als onderwerp de velddag op 7 en 8 juni. Ook is er een verkoping met als afslager Leo, PAoLMC. Brengt u allen weer hetgeen u kwijt wilt en verkoopbaar is mee. Aanvang 20.30 uur.

Vrijdag 4 april onderling QSO in de Karseboom, aanvang ca. 21.00 uur.

Afd. Rotterdam

Op 4 maart lezing door PE1CMX over ruimte-QSO en beelden door en van de amateur. Op 11 maart praatavond. Op 18 maart de huishoudelijke vergadering, waarin o.a. verkiezing van het nieuwe bestuur en gelegenheid tot het stellen van lastige vragen. Op 25 maart praatavond. Op 1 april verkoping. Alle bijeenkomsten vinden plaats aan de Erasmusstraat 26 te Rotterdam. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Zeeuws-Vlaanderen

Op donderdag 20 maart om 20.00 uur houdt de afdeling haar maandelijkse bijeenkomst in café Dallinga, Nieuwe Kerkstraat 25 te Sluiskil (nabij het ziekenhuis).

Afd. Voorne Putten

Op donderdag 13 maart zal PAoTO een lezing geven over DX op de HF-banden. PAoTO heeft zijn sporen

verdiend op DX-gebied, dus het belooft een interessante avond te worden! Zoals gebruikelijk in café „de Herberg”, Moriaanseweg West 46, Hellevoetsluis, aanvang 20.00 uur precies.

In april zal de bijeenkomst plaatsvinden op vrijdag 12 april, omdat het voor PAoRLS, die ons dan zal bezighouden met laagfrequentdetektie-problemen, niet mogelijk is om op een donderdag te komen.

Zoals in de rubriek „afdelingsberichten” ook al staat vermeld, starten we met een tweede bijeenkomst per maand. Er zal voor deze avond geen vast programma worden georganiseerd. De bedoeling is dat diverse technische onderwerpen worden aangedragen door de leden. Min of meer geïmproviseerde avonden dus. Of we hiermee door zullen gaan, zal afhangen van de belangstelling. Voorlopig is gekozen voor elke 4e dinsdag van de maand (dus dinsdag 25 maart).

Afd. Walcheren

Iedere tweede woensdag van de maand houdt de afdeling Walcheren haar bijeenkomst in het clubhuis van de sportvereniging Marathon, Bosweg 4 te Vlissingen. De zaal is om 8 uur open en de aanvang is om 8.30 uur.

Luister iedere zondag om 12.00 uur naar R5.

Afd. Zutphen

Bijeenkomsten van de afdeling Zutphen zijn in principe op de laatste maandag van de maand om 20.00 uur in „t Cabinetje”. Deze lokaliteit ligt verscholen achter de huizen, nabij de jachthaven van de Technische School. Het is de kantine van de watersportvereniging „Gelre” en van een Zutphense Duivensportvereniging.

Afd. Zwolle

De afdeling houdt dinsdag 25 maart een bijeenkomst in de Weijenbelt, Campherbeeklaan 62-a te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Deze keer zal er een lezing met demonstratie worden gehouden door twee OM's uit Hogeveen, Frits, PE1ALY met RTTY en Max, PE1AEL met FAX. Wij rekenen deze avond op een zeer grote belangstelling van de afdeling. Voor de leden uit Zwolle: vergeet vooral niet uw opgave voor de opdruk van uw QSL-kaarten voor de festiviteiten Zwolle 750-jaar.

Mini 400 - Prijsensatie 400 kanalen - echt klein

Thans verkrijgbaar met telescoop-antenne, en batterij en oplader **f 548,-** excl. 18% B.T.W. Franco huis onder rembours. Zeer eenvoudige bediening. Grootste gevoeligheid 0,3 μ V bij 20 dB Sinad. Geen kristallen meer nodig, half zo zwaar als anderen. Past werkelijk in de borstzak. Gemakkelijke lage opbouw voor afregeling en reparatie.

(it 18119)

INFO
TELECOM

West-Duitsland

7336 UHINGEN
Holzhäuser Straße 3



Verzending per post
Wederverkopers
gevraagd

Meer dan
1500 stuks
in DL
in gebruik
welke
bijzonder
goed
voldoen.

☎ 07161-
32265

- Inzendingen moeten uiterlijk op dinsdag 4 maart in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **R. W. de Lange, PA2RDL, IJselstraat 113, 9406 TS Assen**. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is woensdag 26 maart. Let u op de gewijzigde betalingscondities?
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste zes regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending – dus zowel voor Er aan als Er af – dient **vergezeld** te gaan van een ingevuld en ondertekend giro- of bankformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 2,- voor elke zes regels. De nummers van de Veron-rekeningen zijn: postgiro 3868981 van VERON Nederland te Maarn resp. bankgiro 48.20.52.856 van de AMRO-bank te Maarn met vermelding van VERON. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een bank- of giroformulier worden terzijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 4,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze adv.-manager H. Borghaerts, PE1AJH, Kranenburg 41, 6714 DT Ede, tel. 08380-33643.

ERAAN

Oude app. en boeken van draad- en radiotelegrafie van voor 1930; telegrafie-amateur PAoDVB, D. v.d. Vis, Uranusstraat 15, Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-31762.

Comm. ontv. Yaesu FRG-7, tot ca f 650,- moet i.g.s. zijn. J. P. Godlieb, NL-6885, tel. (078)-165779.

Schema Philips scoop GM 5600, onkosten worden vergoed. PE1BFI, Middenmeer, tel. (02276)-244.

Gevraagd 7-BP-7 of SSTV; PA3AOG, J. J. Heersink, Richterinkstraat 12, Aalten, tel. (05437)-1052, na 17.00 uur.

Kleine huistelefooncentrale en/of ontv. voor alle banden, evt. ruilen met bijbet. voor Ph. 8-MR-310 portofoon op 145,575 MHz. PE1BPJ, tel. (01856)-2865.

Transc. HF bnd, ook QRP met doc., recente jaargangen Electron, scheidingstrafo min. 500 W, patroongenerator. PA3ARS, Rodestein 8, 6714 CG Ede, tel. (08380)-12428, na 18.00 uur.

Complete frequentielijsten, bestemd voor comp. scanner Regency, over de frequenties 30-50 MHz, 146-174 MHz, 440-512 MHz, J. H. M. Huibers p.a. Essenstraat 24-E, 2011 DX, Haarlem-C.

Wie kan mij helpen aan gegevens van sub-miniatur buisjes: 5636, 5718, 6021, 6111, 6112 en 8-pens voetjes hiervoor, event. kosten worden vergoed. PA3ARA, M. de Vries, v.d. Helststraat 57, Leeuwarden, tel. (05100)-50332.

Herhaalde oproep, zelfs Philips Nederland kan niet helpen. Doc. van Ph. batt. ontv. type H-4-X-75-BT, onkosten worden vergoed. M. de Bel, Zijpestraat 1, 4301 VR Zierikzee.

Gezocht print of printtek. van Rotex freq. teller RFC-250. G. J. Beld, G. Peuscherstr. 407, 7558 BK Hengelo, tel. (074)-770788.

Schema of doc. van Ph. ontv. BX-290-U, ook sloop en buisjes hiervoor. PAoJLW, tel. (05994)-2592.

Voor Heathkit transc. HW-101 een CW filter, 400 Hz, M. P. v. Schaik, Rouaanse kaai 25, Middelburg, tel. (01180)-26108.

Gegevens, schema van de scoop Precision type ES-250 event. copie. PDoHMK, Westwouderstraat 19, 1023 VD Amsterdam-N.

Gegevens, schema van Philips kanaalschak. GM 4580, event. copie. PDoHMK, Westwouderstraat 19, 1023 VD Amsterdam-N.

Serv. doc. van HP BVM model 412-A en Chinaglia BVM model ANE-106. T. Hesens, PE1AUX, Kogelstraat 23, 5963 AN Horst.

Schema van zendontvanger AS-510, of tips hoe te verkrijgen. J. W. Muysers, PAoMJW, Koperwiekdwerg 20, Bleiswijk, tel. (01892)-5915.

Compl. spoelwikkelmach. met toebeh. of compl. constr. tek. daarvoor. Collinsfilters F 455-05, CW, en F 455-21, SSB. J. Noorman, Vijfprongweg 40, 6741 JB Lunteren, tel. (08386)-556.

Transc. FT-221-R met toebehoren of gelijkwaardig type voor 2 m. PA2GRN, P. Groen, Tacituslaan 65, 5624 GR Eindhoven, tel. (040)-443976.

Transverter TV-502 in goede staat. PA3AEB, H. Sanders, Anergieven, tel. (05247)-1829.

Uit de tijd der draad-telegrafie, morseschrijftoestel, ronde en/of kruiscommutator, lijngalvanometer, eventueel ruilen, zie „ER AF”. PAoTRI, Rozenhof 14, 3311 JT Dordrecht, tel. (078)-135593.

Morse/RTTY decoder en/of encoder met video-uit- lezing op TV of documentatie hiervan. P. de Zeeuw, PA3ARB, Hoogstr. 69, 3131 BM Vlaardingen, tel. (010)-346486.

Telex T100 van Siemens en een Sideband converter CU-591-A/URR van Collins. tel. (010)-154525.

Doc. van fax conv. Northern Radio Comp. type 125 model 1. Glow modulator XL-641 of R-1130-B. Tekeningen e.d. op ponsband. Langegolf ontv. met BFO en regelb. bandbreedte. N. Heemskerk, De Kluykskamp 10-21, Nijmegen, tel. (080)-772081.

VFO 30-G v. TR-7200 met kabel. D. legerontv. Torn of i.d. D. sets en onderdelen, sloop, daarvan, meters, buizen etc. PEoRTX, Stadskanaal, tel. (05990)-14051.

HF wattmeter Bird, Radial of Götting Ph. voed. PE-1516 of andere Ph. voed. min. 10 A en kortsl. vast; 2 accu's; NL-6444, tel. (04130)-67801.

ERAF

Trio comm. ontv. type 9-R-59-DS, 0,55-30 MHz, met bandspr. en ant. trimmer f 400,-. NL-6856, tel. (05700)-31379, alleen werkdagen.

Goed werkende Philips portofoon 8-MR-310 op 145,575 MHz, evt. ruilen voor kleinere huistelefooncentrale en/of comm. ontv. met bijbet. PE1BPJ, tel. (01856)-2865.

Transc. IC-202-E nw, 144-144,8 en oscar, incl. nicads en lin. 100 W met nw 06/40, in kast met meters en blower, samen f 1000,-. PA3AOG, tel. (05437)-1052, na 17.00 uur.

Trafo 220/30 V, 300 VA nw f 60,-. scoop/scanbuis DP 13-14 nw f 40,-. PA3AOG, J. J. Heersink, Richterinkstraat 12, Aalten, tel. (05437)-1052, na 17.00 uur.

Ontv. Kenwood R-599-D, nw in doos f 1350,-. Sigma ontv. 144-148 MHz met ingeb. zender compl. met mike relais f 275,-. Slow scan monitor met voed. voor flying spot f 175,-. transc. FT-225-RD t.e.a.b. Na 18.00 uur. PDoCEZ, A. F. v. Esch, tel. (05220)-54873.

HF transc. Yaesu FT-101-E 10-160 m, AM, SSB, CW, speechproc., i.z.g.s. PTT gekeurd, evt. met eigenbouw ATU f 2000,-. SBE scanner, 4 kan. met X-tallen 145,325, FLE, PYR en nicads f 170,-. PA2JEF, tel. (03417)-52631, na 18.00 uur.

Heathkit dummyload, max. 1000 W, model HN-31 f 70,-. Heathkit dipmeter HD-1250, 1,6-250 MHz f 150,-. swm VFO 12 MHz met doc. f 40,-. PA2JEF, tel. (03417)-52631, na 18.00 uur.

Transc. Kenwood TS-PS 515 HF bnd, SSB, CW 180 W, met ant. tuner, SWR meter en LF-filter, f 1250,-. PAoLP, tel. (010)-323399.

Portofoon Yaesu FT-202-R, geheel bezet f 350,-. Yaesu mob. transc. FT-227-R f 650,-. Samen voor f 900,-, of nader overeen te komen prijs. F. Janssen, Gr. v. Bronkhorststraat 24, 6247 BZ Gronsveld, tel. (043)-54454, QRL.

Yaesu ant. tun. FC-301 f 275,-, filter FF-50-DX f 45,-. Fritel FD-4 met 25 m coax f 75,-. Heathkit transc. SB-104-A f 1750,-. VFO SB-644-A f 275,-. Is SB-604 f 120,-. psa HP-1144 f 350,-. mike HDP-121 f 110,-. dummy HN-31 f 45,-. Tel. (040)-522124.

Comm. ontv. Kenwood QR666 170 kHz-30 MHz, AM, SSB, CW en RTTY met ingeb. 2 m Veron conv. f 625,-. J. v. Rooij, Langenakker 238, Mierlo, tel. (04927)-1887.

Ontv. National HRO 500, voll. trans., alle modes, 0,5-30 MHz, 60 bereiken van 500 kHz d.m.v. synthesizer, mech. schaal, 1 omw. is 10 kHz, afl. nauwk. 100 Hz., i.z.g.s. f 3000,-. Transc. National NCX 5 buizen i.z.g.s., alle modes, f 1000,-. D. G. Gavé, (023)-317404.

Prof. vliegtuigontv. R-1010, 1100 kan., dig. freq. uit- lezing, mob. beugel, mob. ant. en J-ant. f 350,-. VFO 30-G voor TR-7200 nw f 250,-. alarminstall. 5 groeps, 220 V en 12 V noodvoed. sirene, doc. f 175. Cuna 2 m ontv. f 150,-, tel. (04132)-66997.

Transc. Heathkit HW-101, 80-10 m, met CW filter en voed. HP-23-A f 600,-. D. v.d. Merwe, PAoREE,



Laakkade 143, 2521 XH Den Haag, tel. (070)-985702.

Transc., alle modes 2 m, Yaesu FT-221-R, met mogelijkheid om via repeaters te werken, ook mob. te gebruiken, f 1475,-. PE1CSN, tel. (02155)-17704.

Pye mobilfoon 10 kan. met R2, R5 en 6 D-kan., 1 en 10 W, all. trans. f 350,-. div. X tals voor R5 à f 20,- per stel. PAoMME, tel. (01173)-1469.

Wereld-ontv. 12 bnd. JCF 2003 DX, LW, MW, 5x KW, 1,6-30 MHz, 2x UKW 66-108 MHz, 2x VHF 108-178 MHz, UHF 430-478 MHz, BFO, SQ, S-meters, CW, SSB, dubb. super f 400,-. tel. (040)-538911, dinsd. tussen 19.00-20.00 uur.

Luidsprekerboxen, 2 stuks 250 W RMS, f 800,- p/st nw. PE1BPC, J. v. d. Boogaard, Molenweg 2-A, Nuth, tel. (04493)-1902, di. t/m za., QRL.

Coax RG-11-A/U met N-conn. 7 m, 2 stuks à f 10,- p/st. 2 stuks 20 m coax bamboe 6 à f 20,- p/st. F. A. v. Haaff, PAoCGA, tel. (074)-423774.

Transc. TS 700 z.g.a.n. f 1250,-. TR-2200-GX met hoog/laag vermogen, 8 kan. bezet f 575,-. F. Janssen, Piet Heinlaan 35, Harderwijk, tel. (03410)-14005.

Ph. Zephyr en Xtal 145.250 f 150,-. mob. SRR-296 met voed. en doc. f 75,-. 70 cm ATV zender 3 W met voed. f 120,-. 70 cm conv. en port. TV f 140,-. 1/4 golf Kathrein f 25,-. QQE 06/40 met voed f 30,-. H. Marinussen, tel. (04922)-2829.

Transc. Yaesu FT-227-R, z.g.a.n. f 725,-. R. H. v. Dijk, PE1CGY, tel. (04927)-2404.

Comm. ontv. Trio JR-599/50-D, met 1s SP-599 z.g.a.n. f 875,-. tel. (040)-815018, na 18.00 uur.

Transc. 2 m FM Multi 8 DX 1-3-10 W, vox, 1750 Hz toon, 24 kan. ratiometer enz. Multi VFO met rit-control, 600 kHz shift en cal. mogelijkheid. Beide app. incl. mike en doc. f 675,-. PE1DNQ, tel. (020)-992815.

Murphy B-40 comm. ontv. met doc. 5 bnd. 0,64-30,5 MHz f 450,-. Lorenz Lo-15 telex met lijnstroomtrafo, vrijrijdbaar op rollers, m. doc. f 225,-. H. Fisser, Grevelingenstr. 84, 7417 TD Deventer, tel. (05700)-32121.

Scanner 2 bnd. Jamaco z.g.a.n. 10 kan. politie band, 10 kan. 2 m band, incl. Xtals, ant. met beugels en 1s. f 449,-. H. v. Loenen, Meezenbroekstraat 66, Veendam, tel. (05987)-14715.

Ontv. BC-728 met ant., freq. 2-6 MHz f 50,-. BC-312-N met voed., freq. 1,5-18 MHz f 200,-. Ant. unit TU-N hiervoor f 25,-. NL-6335, G. v. Gool, K. Rietbergstr. 190, Oss, tel. (04120)-28233.

Beam 3 el. type TH-3-MK-3 met balun z.g.a.n. en t.e.a.b. PAoCRA, P. F. Jelgersma, Fagellaan 1, Woerden, overdag tel. (03480)-14154, 's avonds (03480)-14509.

Veron freq. teller compl. geb. in kast f 350,-. ASCII display Slavenburg f 400,-. Baudot omzetter hiervoor f 75,-. Keyboard f 200,-. Ph. pot. TV aangepast type hiervoor 14-B-413 f 275,-. voed. 5 V-2 A en 12 V-300 mA f 75,-. Tel. (075)-355092.

Transc. Yaesu FT-200, 80-10 m, met bijbeh. voed. en doc., alles nieuw f 1250,-. Freq. counter DSI-

3550, 50 Hz-550 MHz, z.g.a.n. f 200,-. tel. (04920)-45624, na 16.00 uur.

Transc. IC-245-E met buizeneindtrap met voed. 140 W output, f 1500,-. Comm. ontv. BC-312-N compl. met voed. f 200,-. Rotor-klok-lager, Channelmaster f 110,-. Nagalmverst. Eagle f 85,-. PE1CZB, R. Heesmans, Merwede 10, 5751 TB Deurne.

Transc. Kenwood TS-515 f 950,-. PAoGWL, Reggestraat 69-A, Enter, tel. (05478)-2035, na 18.00 uur.

Transc. TR-7200-G compl. met 6 D-kan. mob. beugel, mike en doc. f 550,-. Nw 10 el. Veron beam gratis. R. Nicodem, PDoGFx, Zwaluwlaan 40, Bergschenhoek, tel. (01892)-3822.

Ontv. 2 m met VFO NR-56-VF-1 f 75,-. 5 el. yagi Hy-gain z.g.a.n. f 30,-. J. Driessen, PDoFCL, Oudenhove 192, Oosterhout, tel. (01620)-50303.

Transc. Zodiac Gemini-C, 15 W op 2 m met 1 kan. bezet 145.000 z.g.a.n. f 350,-. 2 m ontv. met VFO en 11 kan. FM f 100,-. PEoMHS, P. P. Rubenstraat 40, Sittard, tel. (04490)-10956 of 15628.

Wegens overcompleet, fabrieks-voed. 0-12 A, 10-15 V z.g.a.n. f 370,-. R. Alberts, tel. (085)-647573, tussen 18.00 en 19.00 uur.

Heathkit H-8 computer, H-8 en 32 kbit geheugen, H-9 video terminal H-8-2, parallel interface, H-8-4 serie-interface H-8-5 cassette-interface, H-17 dual drive floppy disk, H-14 regeldrukker f 7500,-. PDoDEG, tel. (04167)-73608, na 18.00 uur.

Pocketscanner Midland 4 kan. 13-904 A, 76-88 MHz, compl. met 11 Xtallen, gem. diensten Rotterdam en Schiedam, met freq. tabellen-boek f 250,-. 4 nc-acu's f 20,-. tel. (010)-152430, na 18.00 uur.

Transc. TR-7200-G met 6 D-kan. en R2-R3, mob. beugel, HF voorverst. f 500,-. PDoHJE, Kampervœen, tel. (05252)-443.

Transc. FT-250 met voed. voor HF bnd. f 850,-. SSTV monitor f 250,-. transv. 10/2 m output 100 mW eigenbouw f 75,-. PA2WCB, tel. (03450)-6239.

Xtallen voor Standaard transc. zoals SRC-806, SRC-146-A e.d. met middenfreq. van 11,7 voor ontvangst en freq. verm. maal 12 voor zenden, simplex 145.150, 145.250, 144.800, 145.550, R1, R3 à f 10,-. PAoWBM, W. B. M. Linssen, tel. (03462)-2658.

Transc. Yaesu FT-7-B, 8 mnd. oud f 1375,-. Ph. GM-6014, mV buisvoltmeter tot 30 MHz f 75,-. J. Kuiler, PE1CQP, tel. (070)-461062.

Comm. ontv. Scott 0,12-24 MHz in 5 bnd. met BFO f 250,-. type CZC 46209. F. A. Jansen, Paulus Potterstraat 42³, A'dam, tel. (020)-713590.

Wegens afbouw 2 m activiteiten, Shure 526-T tafelmike met regelbare voorverst. bij 2000 Hz + 12 dB f 115,-. R. Alberts, PA3AMZ, tel. (085)-647573, tussen 18.00-19.00 uur.

Ph. blokgenerator GM-2891 f 300,-. Ph. scoop PM-3206 f 150,-. 3-weg LS boxen met beveiliging 35 W à f 150,-. NL-6132, H. A. Bouwman, Alberdastraat 10, 6535 VK Nijmegen, tel. (080)-554348.

Transc. TR-7200-G met 6 D-kan. en 145.500 en 3 rel. stn. f 600,-. tel. (020)-364787.

Compl. RTTY ontv. stn. conv. DJ-6-HP. all solid state video terminal SCT-100 Xitex, scoop Yizreel Osc. 3-C, monitor Sait TU-23, ook gesch. voor UHF-VHF, alles in prima st. en werkend. P.n.o.t.k. H. de Jong, tel. (01736)-3170, na 19.00 uur.

Pioneer radio-cass.rec. KP-4000-B, nw, incl. ontstoringssset f 300,-. 2 boxen, noten, 25 W 3-weg f 130,-. Trio osc. CS-1559, 10 MHz, compl. met probe, z.g.a.n. f 600,-. div. Sonim en Schnader ant. verst. filters. H. de Jong, tel. (01736)-3170, na 19.00 uur.

Transc. Yaesu FT-225-R met toebeh., 16 mnd. oud, f 1750,-. J. v. Rijn, Marconistraat 15, Utrecht, tel. (030)-442327.

Monitor EL-8111/00 8990 281 11009 f 125,-. Osc. SM-1010 van Sonotron f 250,-. Sign. generator 120 kHz-260 MHz f 100,-. Ph. mob. met voed. BXR type 8-RR-600 met 16 Xtals f 100,-. 2 Ph. portofoons 8-MR-010/312 met Xtal P13AMR, zie volg. adv.:

Met batterijen en 1 met netvoed. f 150,- en f 175,-. zw.-wit TV 55 cm 2310-390 A z.g.a.n. Ph. f 75,-. Ph. ontv. 2010 in hamerslag kast f 200,-. 150 buizen f 35,-. L. de Groot, PAoLDG, Frankendaal 145, 3075 XR Rotterdam, tel. (010)-193690.

Alle bnd. ontv. ER-1-a uit 1942 f 150,-. Leijer ontv. voor sloop RCK-1-CZC-46223 115 V/60 Hz, defect maar compl., f 50,-. 8 na-oorlogse radio's, 3 zeer oude draagb. radio's, Ph. bandrec. EL-3516-G. Samen f 200,-. NL-6732, tel. (040)-538911, na 18.00 uur.

Dual stereo hifi versterker voor mike, p.u., tuner tape rec. in zeer goede staat f 200,-. E. Snoeker, Noorderbrink 29, Den Haag, tel. (070)-688292.

Transc. Atlas 210-X solid state, 200 W input, incl. noise blanker f 1350,-. J. J. Kruunenberg, PAoJKD, tel. (020)-163802.

Jaarg. RB, 1973/1978 à f 5,-. idem RE à f 9,-. 20 nwe buizen f 40,-. tafelradio f 95,-. gram. versterker Teletron z.g.a.n. f 115,-. 2 LS boxen voor zelfbouw, alles incl. f 70,-. C. Snel, Isabellaland 1774, Den Haag, tel. (070)-835446.

Transc. Standard 2m FM C 828 M, 1-10 W incl. Xtallen lo/19+S20 en S22, VFO CV 110 en mob. beugel f 725,-; 2 m SSB transv. Kenwood TV-502 compl. f 375,-; alles in orig. doos met doc. H. Scholing, PAoHSO, Hellendoorn, tel. (05486)-54932.

Transc. TR-2200-G met booster 10 W nicads laadapp. en een 9-elementen Tonna en 5/8 spriet, samen f 500,-. Kan event. verzonden worden. N. J. Brakels, De Bekenkampstraat 25, Ter Apel, tel. (05995)-2084.

Ontv. omgeb. voor 2 m, met VFO en schema f 120,-; voed. 800 V-0,5 A f 89,-. Voor bijv. QQE 06/40. Koolstaafdumyloads v.a. f 17,50. PEoSSA, Irnsum, weekeinde tel. (05660)-1277.

Prog. calculator TI-59 incl. statistiek mod. 59 mgn kaarten, nw batt. en programma's. H. Zuidam, Apollolaan 13, Breugel, tel. (04990)-5586, na 18.00 uur.

Comm. ontv. Trio 9-R-59-DS 0,55-30 MHz, met doc. i.z.g.s., met LS SP-5-DS f 250,-. PDoHMK, Westwouderstraat 19, 1023 VD Amsterdam-N.

Transc. TR-7200 met S20-21-22-R6-7-8, met VFO 30 f 775,-. TR-2200 met S20-22-R6-8-145.000 incl. nicads f 425,-. J. W. Muysen, PAoMJW, Koperwiekdreef 20, Bleiswijk, tel. (01892)-5915.



Decca E-Zee match HF ant. tuner, aanpassing 15-5000 ohm, *f* 135,-. Heathkit coaxswitch *f* 40,-. SBE tafelmike met voorverst. *f* 50,-. PA3AEB, H. Sanders, Arneveen, tel. (05247)-1829.

HF transc. TS-500 met voed. *f* 1000,-. HP progr. calc. compl. HP 25 *f* 200,-. Robijn 2 bnd. scanner vol. bezet *f* 350,-. Buizentester koffermodel *f* 75,-. Hoca counter 600 MHz *f* 350,-; tel. (023)-342020.

Scanner Fisser FB-800, freq. 144-172 en 74-80 MHz incl. scan. boek en ant. *f* 350,-. Ph. EE 2003, zonder onderdelen, deze zijn los te bestellen, *f* 50,-, nw, NL-6925, tel. (043)-30455.

Kristallen voor regio Maastricht 10 st. *f* 20,-. De in voorgaande adv. scanner is ook te ruilen voor goede comm. ontv. NL-6925, tel. (043)-30455.

Cassette rec. Ph. N-2229 met bijpassend diastuurapp. N-6401 en een 8 mm filmcam. Alles met doc., ruilen voor dig. freq. teller tot 600 MHz, of handpraterij met accu's e.d. compl. *f* 400,-. H.J. de Wal, PDoEGU, tel. (05660)-2029, tussen 19-22.00 uur.

Transc. Zodiac Gemini-D *f* 500,-. IC 215-AD z.g.a.n. *f* 75,-, incl. helical ant.; ontv. Cuna 9 *f* 115,-. Stolle rotor *f* 100,-. PDoFGI tel. (08860)-4635.

Tafelmicrofoon *f* 75,-. SWR meter *f* 25,-. 10 el. yagi J-beam *f* 125,-. voed. 14 V 2,5 A *f* 60,-. Halo ant. *f* 15,-. PDoFGI, tel. (08860)-4635.

Philips scoop PM 3200, 0-10 MHz goed werkend zonder meetsnoeren *f* 175,-. PE1APM, tel. (075)-351513.

Ontv. HF bnd. Heatkit SB-330 80-10 m CW-SSB-RTTY-AM met filters *f* 650,-; met doc. Heathkit el. keyer HD-1410 *f* 120,-. PAoWCW, tel. (05483)-1793, na 18.00 uur.

Transc. Yaesu FT-227-R z.g.a.n. *f* 700,-. tel. (05920)-51120.

Freq. counter DSI-3550 50 Hz-550 MHz *f* 200,-. Scanner Jamaco 318 3 bnd *f* 450,-. comm. ontv. 9-R-59-DS 0,55-30 MHz, alle modes *f* 400,-. NL-6856, tel. (05700)-31379, m.u.v. weekends.

Nagai linear 144 MHz, 0,6 kW input compl. nw. *f* 1500,-. prof. linear 432 MHz 1,2 kW input met blower, zonder voed. en buizen *f* 400,-. 88 el. J-beam *f* 50,-. Cushcraft boomer 19 el. 144 nw. *f* 225,-. PE1ALA, tel. (023)-335516, na 18.00 uur.

Telegraafrelais, polair, Creed, no. 700, op zwartmarmeren voet, b.j. 1920; Ph. gelijkrichter 2 V aculador, type 450, buizen 451 en 452 b.j. 1926, prijs in overleg, eventueel ruilen zie „ER AAN“. PAoTRI, Rozenhof 14, 3311 JT Dordrecht, tel. (078)-135593 na 18.00 uur.

In zeer goede staat verkerende RCA amateurcomm. ontv. ACR-111 b.j. 1938, in mooie plaatstalen kast, bijbeh. elektromagnetische luidspreker, bekr., en volledige doc, prijs in overleg. PAoTRI, tel. (078)-135593, na 18.00 uur.

Transc. Zephyr reeds omgebouwd naar 2 m ingeb. 220 V voed., compl. met schema *f* 150,-. ontv. R-209 nw in doos 1-20 MHz. compl. met schema *f* 200,-. PE1CKC, tel. (070)-548517.

Transc. IC-202-E SSB *f* 490,-. 70 cm SSB transc. eigenbouw *f* 350,-. 23 cm transverter best. uit

DF8QK, DCoDA en eigenbouw conv. G. Dijkstra, PAoAGS, Tolhuis 9, 7447 XH Hellendoorn, tel. (05486)-55291.

Rekenmachine TI-59 *f* 475,-. TRS-80 level 2 16K microcomp. *f* 1995,-. RS-232 interface voor TRS-80 *f* 200,-. Macrotronics morse en RTTY interface *f* 250,-. Alles in perfecte staat. PAoSPD, tel. (02152)-60475.

Transc. HF bnd. *f* 300,-. Transc. 2 m *f* 250,-. doka app. zw/wit compl. *f* 200,-. Buizentester met meetboek en beschrijving *f* 175,-. P. de Zeeuw, PA3ARB, Hoogstraat 69, 3131 BM Vlaardingen, tel. (010)-346486.

Ontv. Murphy B-40-D in pr. staat *f* 475,-. Ontv. TCS-12, 1,5-12 MHz *f* 150,-. 2 tr. BC-611 *f* 75,-, samen. PEoRTX, Stadskanaal, tel. (05990)-14051.

Meetzender Marconi TF-144-G, 8 bereiken van 85 kHz-25 MHz. Idem lab. model met boek en tabellen, Ferris 18 FSNO 227, 7 bereiken 14-235 MHz, t.e.a.b. Alliance rotor met bed. kastje *f* 80,-. PAoFGH, tel. (02505)-320.

Transc. IC-245-E, 144 MHz SSB, FM, CW met afstandsbedieningsunit RM-3, met doc., i.z.g.s. *f* 1250,-. P. Stive, PAoPST, Essenburg 21, Dordrecht, tel. (078)-175919, na 18.00 uur.

Transc. TR-7400, 144-148 MHz, 5-25 W synthesizer, 1 jaar oud en garantie *f* 875,-. 2 m converter 145-100 MHz, loopt ook van 130-250 MHz ingeb. *f* 50,-. Q. van Zon, tel. (070)-887107.

Transc. HW-7 QRP met voed. *f* 225,-. Transc. TR-7200-G met VFO 30-G *f* 600,-. Transc. SC-202-S *f* 600,-. ontv. AR-88 *f* 250,-. Transc. TS-520 en ant. tuning AT-200 *f* 2000,-. PA2DGR, a/b Gouden Reaal, Hoogstraat, 1381 VR Weesp, tel. (02940)-10127.

Ultrason reinigungsapp. met generator bev. buis TB-2.5/300, voed. 3 kV/200 mA, blower enz. met doc. *f* 100,-. prof. meetbrug voor capaciteit, Brit. Phys. lab. met doc. *f* 100,-; enige motorfietsen uit 1950-53; PAoHVO, tel. (05290)-586.

Kenwood QR-666 *f* 450,-. Icom 240-AD *f* 695,-. Icom 215-AD *f* 595,-. Arac 102 met ingeb. 70 cm conv. *f* 595,-. Cuna 2 m *f* 150,-. Ph. cass. deck 2515 *f* 325,-. Belco meetzender 200 MHz *f* 200,-. J. Slotman, De Platanen 10 Vroomshoop.

Prof. laag freq. app. best. uit signaal-gen. van 20 Hz-200 KHz in 4 stappen met geijkte verzwakker en bijbeh. vervormings-meting-unit met scoop. H. v.d. Meulen, PAoMEU, Eikenlaan 142, 3319 SG Dordrecht, tel. (078)-162441.

Transc. Pewe 10 m met mob. beugel 80 kan. AM, SSB 12 W pep *f* 400,-. J. A. Paalman, Stokkumerweg 59, Markelo, PA3ABR, tel. (05476)-2571.

Zender 2 m v.l.g. PAoMUS incl. PTT mike *f* 60,-. ant. mast 7 m *f* 15,-, afhalen; prof. 2 m gp *f* 35,-; Rotex conv. 2 m naar FM *f* 40,-; tel. (023)-288003.

VFO 30-G *f* 300,-. P. Rekveld, Veenbesstraat 504, 3765 BN Soest, tel. (02155)-18856.

Ontv. Sony ICF-7600 compact 7 bnd, 5 kg 19, 25, 31, 49, 75 m FM 76-108 MHz, mg nw. prijs *f* 425,-, nu *f* 200,-. P. Heiligers, Kopenhagenstraat 11, Haarlem, tel. (023)-342368, na 18.00 uur.

Prof. SSB 80 en 20 m RX *f* 400,-. Eigenb. 30 MHz

counter *f* 150,-. Eigenb. 10 m transc. SSB TX/2 eindtr. *f* 250,-; 2xBC-1000 met bat./ant./tele. *f* 100,-. PDoCDQ, tel. (033)-729024, na 18.00 uur.

Div. scanners en pol. ontv. v.a. *f* 150,-; eigenb. PLL 2 m transc. *f* 400,-; Rotex counter 250 MHz *f* 200,-; Joosten JT-2 met 6 D-kan. *f* 400,-. PDoCDQ, tel. (033)-729024, na 18.00 uur.

Transc. TR 2300-compl. met helical. nicad, lader *f* 700,-; eigenb. 2 m booster 15 W 220 V *f* 175,-; 2 m booster mobiel 10 W eigenb. *f* 125,-; junkbox doos met printen en onderdelen *f* 100,-. PDoCDQ, tel. (033)-729024, na 18.00 uur.

Ontv. DR 28,3-30 MHz met dig. uitlezing *f* 650,-. eigenb. 2 m station div. modes en VFO *f* 300,-. eigenb. scoop tot 3 MHz *f* 300,-. PDoCDQ, tel. (033)-729024, na 18.00 uur.

RF wattmeter TS-818 a/ap Burt met 8 thermokoppeis 20 MHz; spectrum analyzer tot 10 GHz; signaal gen. type TF-867 15-32 MHz; BC-603, 2 stuks met voed.; conv. voor 136-146 MHz uit 28-30 MHz; PAoTWF, tel. (01154)-1528.

Transc. FT-101-E, z.g.a.n. met res. eindbuizen *f* 1850,-. W. Kuiper, PAoWKR, Lelystad, tel. (03200)-27617.

Kenwood VFO 820. Half-aut. seinsleutel HI Mound BK 100. PAoFKP, F. Koop, tel. (02240)-4551.

Transc. 2 m Multi-2000 FM, SSB, CW *f* 1100,-; compl. RTTY stn *f* 500,-. 19-set *f* 65,-; BC-312 ontv. 1,5-18 MHz *f* 275,-. Meetzender 1,5-18 MHz *f* 25,-. C. v. Pieterse, PE1BIB, tel. (030)-433746.

Plessey telex converter PV-78-A, ingeb. scoop, input 2-kanaals *f* 450,-. PDoDMJ, tel. (023)-326399.

Zw/wit TV Erres met 70 cm conv. *f* 150,-. Telex Lorenz LO-15, i.z.g.s. *f* 175,-. tel. (010)-154525.

Groot aantal boeken en tijdschriften, ingeb. jaargangen, over radio en elektronika, lage prijzen tot max. *f* 10,- per boek/jaargang. Vraag gratis lijst - P. Baeten, Klimopzoom 24, 2353 RJ Leiderdorp.

Marconi zender Gannet-II 1,6-3,8 MHz 24 V *f* 100,-. Marconi ontv. Guardian-IV 0,2-4,5 MHz in 3 bnd *f* 100,- met doc. National HRO-7 ontv. met B, C, E, F, spoelb., incl. voed., LS en doc. *f* 100,-, tel. (010)-204829.

Portofoon KP-202 6 kan. bezet met 145,275-, 750,-, 650 prijs *f* 225,-. Transv. 2 m-70 cm fabr. Inter-electronics, Rotex o-V-1 ontv. 10-80 M. H. Steenbergen, PAoDHS, L. Couperushove 8, 2717 VE Zoetermeer tel. (079)-510438.

Prof. zw/wit videocamera Fernseh en Canon obj. nw met doc. Studio videorec. Ph. EL-3402 1 inch tape z.g.a.n. met doc. en 15 tapes, event. ruilen tegen N-1703, tel. (02975)-66381.

Tek. scoopbuis 9x13 cm nw; div. Ph. en Marconi meetapp.; Amer. buizentester; nicadcellen 1,5 V/16 Ah; ITT portofoons UHF, PTT goedgek.; Marconi/Sanders uW/mW-meter tot 15 GHz, type 6598, met doc.; Quad FM 3 tuner nw; tel. (02975)-66381.

Blaupunkt KTV type Manila, voltransistor modules 100% met defecte beeldbuis 110 gr. *f* 150,-; tel. (020)-965502.

Ph. scoop GM-5662 met doc. *f* 225,-. Ph. modular pulse generator, buizen voed. Ph. 0-30 V/300 mA. NI-6444, tel. (04130)-67801.



Wegens overcompleet Yaesu FT-227-R i.z.g.s. 2 m transc. f 700,-. 2 m P.A. voor Funkschau Mini 100 mW, in 10 W, uit met BLY 88 f 50,-. Praktica super TL met tas en 1,8 50 mm f 125,-. Dual 1214 p.u. f 100,-. J. M. Kroes, PEoJMK, tel. (070)-660617.

Plugin voor Tektronix scopen 53/541 uit de 530 en 540 serie, 12 nanosec./cm stijgtijd, dc 30 mc. voor scope's 533, 541, 543, 545, 531, 532, 535, 536, 551. Wordt graag geruild voor plugin c, d, e of g. PEoMOT, tel. (050)-137490.

Transc. TR-7200-GW met 6 D-kan. en VFO 30-G f 750,-. P. Hoogeveen, Smitsweg 57, Soest.

Zonder voed. maar prima werkend een 19-set Mk-III f 150,-, of ruilen voor VFO 30-G voor TR-7200-G. PDoHTU, tel. (013)-352818.

Xtallen voor Storno CQM-19, 145.000-145.275,- 300,-550, PI3AMR à f 30,- p/p, D. Kleppe, PE1ASA, Groeshof 114, Bergen op Zoom, tel. (01640)-54084.

Transc. TR-2200-GW compl. met nicads, lader, tas, mike, orig. fabr. verpakking, snoer, 13,5 V, doc. met simplexkan. en 2 rel. R07, R06 f 400,-. F. Bender, PAoWFB, Dongestraat 13-hs, 1078 JV Amsterdam, tel. (020)-790982.

Gegalv. stalen vakwerkmast, basis 50 cm, lengte ongeveer 9,5 m, met stalen binnenmast, ongeveer 4,5 m, kantelbaar geheel; f 500,-. PAoRUY, tel. (04990)-6632.

1 com. 202S met 3 kristallen (waaronder PI3 UHF j 0th,-. Tel. 05293-2427 (na 19.00 uur).

● Wij ontvingen bericht van de geboorte van Maura Mandos, dochter van onze NL-Post redacteur NL-998. Wij feliciteren OM en Mevrouw Mandos van harte met deze gezinsuitbreiding. Adres in België: A. Mandos, Truyenstraat 12, 3688 Kinrooi.

● Vanaf 1 maart is nu ook Hilversum-2 met groot vermogen in de lucht. De beide AM middengolfzenders, elk 600 kW, zijn gebouwd in de Flevopolder. Wanneer het station fullpower werkt is de totale gemoduleerde output op de beide 207 meter hoge antennes 1,8 megawatt! Voor de bewoners in de omgeving zou de ontwikkeling van typegekeurde vermaaksapparatuur misschien wel wenselijk zijn . . .

● Wanneer u als nieuw-gelicenceerd station in de lucht komt stuur dan uw QSL-kaart met volledig adres naar het DBQ in Arnhem en naar uw regionale QSL-manager. Dan weten ze daar waarheen de voor U binnenkomende kaarten gezonden moeten worden.

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk **dinsdag 4 maart** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHO, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **vrijdag 28 maart**. Inzendingen mogen niet meer dan 200 woorden bevatten.

De Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC) hield op dinsdag 29 januari haar jaarvergadering en bestuursverkiezing.

Na de opening werd eerst het financiële verslag voorgelezen door onze penningmeester.

Het jaarverslag kon door drukke QRL-bezigheden van onze secretaris niet voorgelezen worden. Dit komt in onze februari bijeenkomst aan de orde.

Hierna werd het nieuwe bestuur gekozen. Daar zich echter geen kandidaten gemeld hadden voor een functie in ons bestuur, werd het oude bestuur herkozen.

Verder werden er vragenlijsten rondgedeeld, die door de leden ingevuld moesten worden i.v.m. clubactiviteiten.

De avond werd besloten met een onderling QSO.

Op vrijdagavond 11 januari hield de afdeling **Alkmaar** haar officiële jaarvergadering in het stationsgebouw te Alkmaar, alwaar die avond de bestuursverkiezing plaatsvond. In afwijking tot voorgaande jaren hadden wij op deze avond een voldoende aantal kandidaten voor een bestuursfunctie. Na de verkiezing zag het bestuur er als volgt uit: voorzitter Gerard Albus, PA3ALB, secretaris Cor Wals, PDoHCI, penningmeester Hans Veerman, PA3AGS en de leden van het bestuur PA2MIN, PA3AQJ, PA3AFC, PE1BLL. George, PA3AFC, trad op deze avond af als voorzitter i.v.m. drukke werkzaamheden en hij overhandigde daarbij de voorzittershamer aan zijn broer, PA3ALB. Aftredend en niet herkiesbaar waren PAoRKL en PE1CLG. Een ieder hartelijk bedankt voor de inzet dit jaar. Vóór deze verkiezing werd eerst het jaarverslag van de secretaris, PDoHCI en het verslag van de penningmeester, PA3AGS, voorgelezen waarna de kascontrolecommissie ook haar verslag deed. Hierbij ontstonden enkele vraagtekens, mede veroorzaakt door een amateur die later helemaal geen lid bleek, dus volgend jaar staat er een 'luizebroeier' bij de ingang uw lidmaatschapskaart te controleren. Hi. Maar door een mondelinge toelichting werd ook dit weer gladgestreken. Hierna werd er direct weer een nieuwe kascontrolecommissie gekozen — lees vrijwillig verplicht aangewezen — voor het jaar 1980. Ook werd op deze avond een onderscheiding uitgereikt aan PAoMID wegens zijn verdiensten voor de afdeling Alkmaar, ondermeer voor de door hem gegeven C-cursus, onderhoud relaiszender, PI3ALK en zijn werk voor de Paascross. Onder een luid applaus werd het bestuur bedankt voor hetgeen zij in 1979 gedaan en georganiseerd hadden. De avond werd besloten met onderling QSO.

Op donderdag 10 januari hield de afdeling **Amsterdam** haar jaarlijkse huishoudelijke vergadering. Op deze avond waren 37 mannen aanwezig en slechts 1 vrouw. Eerst begonnen we met de jaarverslagen, die allemaal goedgekeurd werden. Na de pauze gingen we verder met de bestuursverkiezingen. Omdat er geen tegenkandidaten waren, werden de bestuursleden gekozen die het vorig bestuur had voorgesteld. Het bestuurzitter nu als volgt uit: Voorzitter H. Koelag, vicevoorzitter R. Cijs, penningmeester P. v. Houten, 2e penningmeester H. Alles, secretaris H. Klijn, en de bestuursleden F. Bender, F. Brouwer, L. v.d. Plaat en H. Vreeken.

Zoals u ziet zijn het er nu negen, zodat het bestuur is uitgebreid met drie man. Wij danken de heren J. v. Es, B. v. Es en J. Peters voor hun jarenlange inzet. Nu even terug naar het jaarverslag van PAoRCA. Leo, PE1CDK, vroeg om meer kopij

voor uw clubzender. Kom, stuur eens uw ervaringen in of beter nog praat ze in op een cassettebandje. Het is heel simpel, maar je moet er wel mee beginnen en daar zit misschien de moeilijkheid. Ook maakte de stichting E.R.O. bekend dat er binnenkort een eigen gebouw komt voor de zend- en luisteramateurs en andere elektronica-geïnteresseerden in Amsterdam. Wij, het bestuur, zijn geïnteresseerd wat er van komt, in ieder geval succes gewenst.

Op vrijdag 18 januari hield de afdeling **Apeldoorn** haar jaarvergadering. Dit betekende bestuursverkiezingen, gevolgd door de traditionele verkoping. Bij binnenkomst in 'De Kayersheerd' werden we verwelkomd door een enorme herrie van een disco-show, die men op dezelfde avond gepland had (een klein misverstand). Voorzitter Henk (PAoHFT) gaf met luide stem een verslag van het afgelopen verenigingsjaar. Vervolgens gaf penningmeester Gert (PE1CAU) een financieel overzicht.

Louis (PAoMRA) stelde voor, om het beleid goed te keuren als er winst was gemaakt. Daarna werd de voorzittershamer overgedragen aan Ad (PAoADT) omdat Henk ermee stopte en er geen andere kandidaten voor deze functie waren. De door Ad's promotie opgevallene bestuurszetel werd gevuld door PEoHBN, die na de verkiezing samen met de zittende bestuursleden de meeste stemmen wist te vergaren. Het bestuur bestaat uit: Ad (PAoADT) voorzitter, Hans (PAoWYS) secretaris, Gert (PE1CAU) penningmeester, Tom (PAoTRR) bestuurslid en Hans (PEoHBN) bestuurslid. Ook waren er stemmen uitgebracht op Peter (PE1CMC) en Gerrit (NL-6637), echter niet voldoende voor een plaats in het bestuur.

Na de pauze, waarin de dorstige kelen gesmeerd konden worden en waarin de trommelvliezen het zwaar te verduren hadden, werd de avond traditiegetrouw voortgezet met de verkoping onder leiding van Dick (PAoMU). Er waren dit keer geen spectaculaire aanbiedingen, maar alles ging toch van de hand, zij het wel eens via wat kunstgrepen.

Na afloop ging iedereen, de penningmeester inbegrepen, voldaan naar huis.

De jaarlijkse huishoudelijke vergadering van de afdeling **Arnhem** werd gehouden op 11 januari. Deze vergadering leverde geen bestuursveranderingen op. Het driehoofdige bestuur, gekozen op de extra vergadering van eind november, zag zijn mandaat met een jaar verlengd. De penningmeester had eerder al opgemerkt, dat het voor de afdeling een florissant jaar was geweest. Van andere zijde werd meegedeeld dat de voorbereidingen voor een Arnhem-certificaat reeds ver gevorderd zijn. Zo gauw als mogelijk is zullen de bijzonderheden worden gepubliceerd. De operatiepractice werd op 25 januari door PAoUHS besproken. Voor zijn verhelderend betoog hierbij nogmaals onze hartelijke dank. Ook werd bekend gemaakt dat er vergevorderde plannen bestaan om te komen tot een elektronica-werkplaats voor de gehandicapte amateurs in Arnhem en naaste omgeving. Hierover hopenlijk in het volgende nummer al definitieve berichten.

De jaarvergadering van afdeling **Centrum** op 18 januari j.l. is, als we er van uitgaan dat deze happening niet tot de favorieten behoren, toch door een redelijk aantal leden bezocht. Zo'n 35 man hadden de kou getrotseerd om in de warme Prinsenhof de avond door te brengen.



Mijn wederhelft had ik al medegedeeld dat het wel een vroegertje zou worden. Hoezeer ik me vergist had besefte ik toen ik om 12 uur de deur achter me dichttrok, dus dat zeg ik ook maar niet meer... Intussen was er in de achterliggende uren wel het een en ander gebeurd.

Om bij het begin te beginnen opende waarnemend voorzitter Jo de Waard de vergadering waarna de secretaris zijn jaarverslag voorlas. Toen daar geen op- of aanmerkingen op kwamen kon de penningmeester zeer uitgebreid verslag gaan doen van het financiële wel en wee in het afgelopen jaar.

't Is frappant dat Jan aan het eind van het jaar altijd nog geld over weet te houden. Zo'n penningmeester moeten we in ere houden. Het kiezen van een nieuwe kascontrole-commissie gaf hierna geen moeilijkheden in tegenstelling tot het samenstellen van een nieuw bestuur. Zelfs Cinus, die zich niet herkiesbaar had gesteld, doet noodgedwongen weer een jaar mee omdat er geen sterveling bereid was een seizoen voor te gaan zitten (zeg ik het zo goed?). Voor de niet herkiesbare Pim Niessen vonden we gelukkig PAoMWU bereid het bestuur te komen versterken. Verder, begrijpt U al, bleef alles weer bij het oude.

Tot slot dient nog vermeld te worden dat de antennemasten intussen bij het Fort liggen (nog niet erop) en dat Jaap Stolp samen met Peter Horstebach en Pim Niessen de nieuwe Vossejachtcommissie gaan vormen.

Op dinsdag 8 januari vond bij de afdeling **Delft** de jaarlijkse huishoudelijke vergadering plaats. Op deze bijeenkomst werd onder punt 2 van de agenda, Hans van de Bos, NL-4118, tot Delfts Amateur van het Jaar 1979 uitgeroepen. Hem werd vanwege zijn vele verdiensten in de afgelopen jaren op radiogebied en voor zijn activiteiten in de afdeling een fraaie oorkonde en een gegraveerde VERON-speld overhandigd. De jaarverslagen van de penningmeester, de kascontrolecommissie, de QSL-manager en de secretaris werden, soms met minieme wijzigingen, goedgekeurd.

Ook de verkiezing van een nieuw, uitgebreid, bestuur leverde geen problemen op. De samenstelling kwam er als volgt uit te zien: PAoIA-voorzitter, PAoVDT-secretaris, PE1CGL-penningmeester, PAoBEC, PA3AQE, PAoKPS en PE1CML-leden.

De animo om een steentje bij te dragen in de activiteiten van de vereniging is op het ogenblik groot te noemen. Een verheugend verschijnsel. De avond werd met onderling, gezellig QSO besloten.

De D-cursus is op 22 januari met 25 deelnemers van start gegaan. Wij wensen de cursisten veel succes en doorzettingsvermogen toe.

Op zaterdag 2 februari werd door een groep Delftse amateurs een bezoek aan de amateurs van de Duitse zusterstad Castrop-Rauxel gebracht. Zij werden daar uitstekend ontvangen. Typische geschenken werden uitgewisseld en de mogelijkheden om tot nauwere en regelmatige contacten te komen besproken. Een zeer geslaagde dag die geleid heeft tot een beter begrip voor elkaars problemen en mogelijkheden.

Op vrijdag 25 januari hield de afdeling **Dordrecht** haar huishoudelijke vergadering in de Meterfabriek. De opkomst was bepaald gering. Er is niet veel animo te constateren voor wat de afdeling voor de leden tracht te doen. Het bestuur dat in z'n geheel werd herkozen bestaat uit: Voorzitter H. v.d. Meulen, secretaris W.J. Schots, penningmeester J. Heinsbroek, bestuursleden J. d. Graaf en J. v.h. Veer. De nieuwjaars-receptie van 11 januari was een gezellige avond en volgens hen die geweest zijn, belist de moeite waard voor herhaling.

Onze QSL-manager Willem Visser, verzoekt een ieder die QSL-kaarten bij hem aflevert, met het volgende rekening te willen houden: a) QSL-kaarten per land rangschikken; b) op de achterzijde van de kaart roepnaam en plaatsnaam.

Plannen voor het komende jaar zijn o.a. het meedoen aan contesten te stimuleren, eventueel met de afdelingszender en indien gereed, met het clubstation.

Verder hebben we als afdeling een abonnement genomen op het Amerikaanse blad voor radioamateurs: QST. Een ieder die hierin artikelen tegenkomt, welke hem interesseren, kan daar een kopie van aanvragen bij Jan de Graaf, PA3AEV.

Vrijdag 11 januari hield de afdeling **Zuid-Oost Drente** weer haar jaarvergadering. De opkomst was weer bijzonder goed te noemen. Tijdens de vergadering vond tevens weer de bestuursverkiezing plaats. Aftredende leden waren PAoGHS voorzitter, PAoMTE secretaris en PAoJBW, waarvan alleen de laatste herkiesbaar was. Na het tellen van de stemmen zag het nieuwe bestuur er als volgt uit: Voorzitter PAoABE, Fons, NL-5342, werd penningmeester, PE1DFN nam het secretariaat over, PAoCWI beheert het verkoopbureau en het materiaal en PDoEIK werd benoemd tot vice-voorzitter.

Na installatie van het nieuwe bestuur dankte de voorzitter namens de bijeenkomst de afgetreden bestuursleden voor hun inzet, en sprak de hoop uit dat ook in 1980 weer een geslaagd jaar voor de afdeling mag worden.

Op 21 januari werd in de afdeling **Eindhoven** een lezing gehouden door Tektronix over oscilloscopen, waarbij tevens werd ingegaan op het ontwerpen hiervan en gebruik van deze apparatuur in de praktijk. Duidelijk kwam tot uiting dat onjuiste bediening aanleiding geeft tot ernstige meetfouten. Tot slot kregen we allen, gratis, een handig boekwerkje mee. Hartelijk dank aan Tektronix, met name aan de heren Roetman en de Zeeuw. Vooral de beginners onder ons hebben veel van deze lezing kunnen opsteken.

Op 18 januari hield de afdeling **West-Friesland** haar maandelijkse bijeenkomst in 'De Driesprong' te Bovenkarspel.

Na de verplichte jaarvergadering was er een bingo-avond georganiseerd.

Het jaarverslag en het financiële verslag werden zonder amendementen goedgekeurd.

Tevens diende een nieuw bestuur gekozen te worden; niet herkiesbaar waren de secretaris PE1CMK en de penningmeester PE1CPI.

Hiervoor in de plaats werden respectievelijk Andries van Bronkhorst, PAoVBR, en Joop Kragt benoemd. Benoemd, want bij gebrek aan tegenkandidaten was een verkiezing overbodig. Daarnaast werd Erik Smit, PA3AGU, aan het bestuur toegevoegd.

De functie van voorzitter is voor het tweede achtereenvolgende jaar vacant.

Daarna was er BINGO! De opkomst en belangstelling hiervoor waren omgekeerdevenredig met de animo voor de bestuursfuncties zodat er maar liefst 75 mensen waren. Verheugend was ook het grote aantal meegekomen gezinsleden. Kortom, het was een volle bak.

Er was een werkelijk gigantisch aantal prijzen, welke met moeite nog vóór twaalfen de deur uitgingen.

De prijzen varieerden van een pot augurken tot massief eiken minisets. Er viel ook een morsecursus te bewonderen.

Onze spelleider Wim, PE1API, en onze aangever Joop, NL-6575, zorgden voor een voortreffelijk verloop van de avond waarbij de ballen zowel over als onder de tafel gingen. De didactische kwalitei-

ten van Wim kwamen eveneens goed tot hun recht.

Kortom, een geslaagde avond.

Op de ledenvergadering van de afdeling **'t Gooi** op 18 januari is het volgende bestuur gekozen: Voorzitter Joeke van der Velde PAoVDV, secretaris Theo Munnik PAoTMU, penningmeester Frans Molle PAoMOL, vice-voorzitter Otto Simmelink PE1BBV, tweede secretaris Jan Burgemeester PAoMW en de leden Wim Stoutenbeek PAoWST en Hielke Strampel PDoFAB. Men betreunde het, dat er in het nieuwe bestuur geen NL's zaten. Hopelijk komt er volgend jaar meer activiteit uit die hoek. De twee kandidaten welke niet bij het bestuur kwamen t.w. Peer, PEoPBT, en Gerard, PE1CKR, blijven ook actief in de afdeling o.m. tijdens de velddagen en in de image bewaking. Voor het nieuwe seizoen zijn alweer diverse plannen gesmeed. Daarover leest u meer in de rubriek Komt U Ook.

De afdeling **Gouda** hield haar jaarverslag op 11 januari in de Hendrikshoeve. Na alle officiële punten behandeld te hebben werd PAoSKF het voorzitterschap door de vergadering toevertrouwd. Bram, PAoAOV, werd bedankt voor zijn vele verdiensten als voorzitter in de afgelopen jaren. Dit was de enige verandering in de bezetting van het bestuur. Kooos mocht de wisselbeker voor de afdelingsvossejachten zijn eigendom noemen, proficiat. Dit betekent dat de afdeling nu zonder beker maar met nieuwe vossejachten in het vooruitzicht zal moeten verder gaan.

Het bestuur kwam met enige plannen op tafel voor de komende periode o.m. het instellen van vaste avonden voor de collectieve activiteiten. Als regel de tweede en vierde vrijdagavond in de maand zijn de officiële avonden waarvan steeds de tweede avond is bedoeld als praat- en knutselavond. De vierde avond zal dan worden gebruikt voor lezingen, verkopen enz. Wat met de knutselavond wordt bedoeld zal nog nader worden bekendgemaakt.

Op vrijdag 1 februari hield de afdeling **Groningen** weer haar maandelijkse vergadering. Tijdens deze bijeenkomst werden een aantal huishoudelijke zaken afgehandeld, waarna het de vorige maand verkozen bestuur werd geïnstalleerd en de scheidende sekretaris PE1BRN werd uitgeluid. De bestuursamenstelling is nu als volgt: voorzitter PEoDTA, vice-voorzitter PAoOKA, secretaris PE1CPZ, 2e secretaris PDoDHR en de leden PAoGIN en PEoGST. Een lezing over apparatuur en antennes voor de beginnende zend- en luisteramateurs werd verzorgd door PEoDTA.

Op de vergadering van de afdeling **Den Helder** op 14 januari waren 30 personen aanwezig om naar de lezing van Frans, PAoGG, te luisteren over QRP bij zendamateurs. Het was een zeer geslaagde avond en Frans had regelmatig de zaak 'plat' (wat een spreker is die man). Ook Veronica, z'n XYL, was QRV. Op 28 januari was de jaarlijkse ledenvergadering met ongeveer 17 man, wat zonder meer veel te weinig is voor een afdeling met bijna 100 leden. Er waren maar 6 leden die de moeite hadden genomen om ons een bericht te sturen dat ze waren verhindert. Op de vergadering werd de z.g. HF-commissie hartelijk bedankt voor de moeite en voor de aanschaf van een HF-set. Voor PA3AQU, Aris, die als voorzitter na drie jaar deze functie met succes te hebben vervuld, werd bij acclamatie OM Willem v.d. Kraats, PAoRH, gekozen. En Aris werd in een toespraak door de nieuwe voorzitter hartelijk bedankt voor het vele werk door hem gedaan voor de vereniging. Verder werd besloten om een tweetal



voorstellen naar de VR te sturen. Eén betreffende de spelregels PACC-contest en één over de op plaatsnaam rubriceren van de call's in de call-lijst. Voor de velddag zal weer toestemming worden gevraagd om van 'Falga' gebruik te mogen maken. Om de spullen allemaal op tijd klaar te krijgen heeft Jun, PA3ACX, aangeboden dat allemaal te coördineren. Verschillende OM's hebben toegezegd hem hierbij te assisteren. Om 23.00 uur sloot de scheidende voorzitter de vergadering en overhandigde hij de hamer aan de nieuwe voorzitter. In een klein toespraakje beloofde de nieuwe voorzitter z'n uiterste best te zullen doen de vereniging zo levend mogelijk te zullen maken en houden; maar dan rekent hij wel op de medewerking van de leden. Applaus.

Op dinsdag 8 januari hield de afdeling **Hoogeveen** haar jaarvergadering. Frits, PA1ALY, gaf een verslag over de activiteiten van de afdeling in het afgelopen jaar. PAoIJM gaf hierna een overzicht van de financiële zaken. Vervolgens werd er over een nieuw bestuur gestemd, dat er nu als volgt uitziet: Max PE1AEL, Frits PE1ALY, Jan PAoIJM, Huub PA3AEB, Henk PA3AJH en Jan PDoHHZ. Vervolgens werd er voor de functie van voorzitter gestemd met als resultaat dat Max de voorzittershamer overdroeg aan Frits. Na de rondvraag, waarin nog enkele suggesties voor lezingen naar voren kwamen, werd de rest van de avond in onderling QSO doorgebracht.

Vrijdag 4 januari hield de afdeling **Kennemerland** wederom de jaarlijkse nieuwjaarsreceptie. Ook deze keer is dit geslaagd te noemen. Vele amateurs maakten dan ook van deze gelegenheid gebruik om met hun dames elkaar eens persoonlijk het beste toe te wensen. Ook werden op deze avond de trofeeën van de afdelingsmarathon uitgereikt. Als u op 4 januari voornemens gemaakt heeft, om aan deze tak van de hobby te gaan deelnemen, laat dan ook eens wat van u horen. Meerderen gingen u reeds voor. Woensdag 16 januari was de jaarvergadering met een opkomst van 42 leden. Niet zo'n groot aantal maar zij leverden wel een positieve bijdrage door hun aanwezigheid. Vrijdag 1 februari de afdelingsbijeenkomst die onverwacht door verhindering van PAoLDB overgenomen werd door Ruud, PAoROJ, met een lezing over computers enz. De lezing van TDU van PAoLDB houden we nog te goed werd mij verzekerd. Het zou te ver gaan om hier te vertellen wat Ruud deze avond heeft laten horen en zien, maar het was een geweldige lezing. Nogmaals bedankt Ruud.

Na de huishoudelijke vergadering van de afdeling **Leiden** op dinsdag 15 januari, die zeer vlot verliep, is het bestuur als volgt samengesteld: voorzitter: PAoCJN, C. Fraikin; secretaris: PE1ADA, H.J. Duivenvoorden; penningmeester: PAoEPS, H. Schepp; lid en tevens beheerder afd. serv. bureau: PA3ACJ, J. Disselhorst; overige leden: PE1DJD, J. Steyn, PA3AQN, H. Valk, PAoUE, W. Keuzekamp.

Wij hopen u in het komende jaar weer op velerlei wijze te boeien op onze bijeenkomsten en lezingen. Mocht u suggesties hebben over programma's en/of andere activiteiten, wij staan altijd voor u open. Een telefoontje of briefje naar de secretaris is voldoende.

Op 18 januari hield de afdeling **Midden Limburg** haar jaarvergadering. Na de opening door de voorzitter werd verslag gedaan door de penningmeester en de secretaris. Er was een voordelig saldo en de verslagen werden goedgekeurd. er werd voor het volgende jaar een nieuwe kascommissie aangewezen. Hierna vond de bestuursverkiezing plaats. Het nieuw bestuur ziet er als volgt

uit: Voorzitter PE1BWX, secretaris PAoCCR, penningmeester PAoDHN en de leden PDoEEZ en NL-6632.

Er werd een begeleidingscommissie samengesteld, welke bestaat uit PAoSIM, PDoHMT en PAoEVO. Tevens werd er een vossejachtcommissie samengesteld uit PAoEVO, PE1BGT, PE1DIV en OM Wismans. van de rondvraag werd door enkele personen gebruik gemaakt. Er waren 40 leden aanwezig. Na onderling QSO werd de avond om 23.00 uur gesloten.

De bijeenkomst van de afdeling **Zuid Limburg** stond op vrijdag 25 januari geheel in het teken van de jaarvergadering. Na goedkeuring van het jaarverslag en de financiële stand van zaken van respectievelijk secretaris Rini, PE1APV, en Theo, NL-5495, gaf voorzitter Piet, PAoADM, een verduidelijking over het van lokatie moeten veranderen van onze repeater. Omdat Piet en Manfred, PAoMDS, vonden dat zij, na een reeks van jaren bestuursverantwoordelijkheid te hebben gedragen, plaats moesten maken voor anderen, stonden vervolgens verkiezingen op het programma. Jo, PAoHWM, en Henk, PE1AGN, werden verkozen de vrijgekomen plaatsen in te nemen waarna Anton, PA3AQV, tot voorzitter werd benoemd.

Laatstgenoemde bedankte de afgetreden bestuursleden voor hun verrichtingen en onderstreepte dit met een kadobon. vervolgens ging hij in op het imago van het zendamateursime en benadrukte dat hieraan zowel individueel, achter de microfoon c.q. sleutel, als collectief veel kan worden gedaan.

Verder stelde hij nog aan de orde een velddag, contact met het HB, de verenigingsraad, de zendcursus voor PAoWJM, samenwerking met VRZA en zondagochtendronde. Trouwe lezers van deze rubriek weten reeds — zo zij niet regelmatig aan de ronde deelnemen — dat de scepter thans wordt gezwaaid door Math, PDoAGY. Ook de scheidende rondedeider Piet, PE1ACF, kon met een kadobon het verkoopbureau opzoeken. PE1AGN kreeg nog het woord om verslag te doen van het reilen en zeilen van het ZLB-award, voor de resultaten waarvan hij de handen der aanwezigen op elkaar kreeg. Het zij ook op deze plaats nog eens gezegd. We zijn een afdeling met meer dan 200 leden. Laat het niet op een paar man neerkomen. Denk en doe eens mee in het belang van ons aller hobby.

De afdeling **Nijmegen** hield op 11 januari weer de jaarvergadering. Elk jaar is dit weer een min of meer rumoerige toestand, maar ook dit jaar zijn we weer tot een slot gekomen, al was dit erg laat, wat tot gevolg had dat de keuken van de Karseboom gesloten was. Het belangrijkste van deze jaarvergadering was het kiezen van het nieuwe bestuur en van de diverse commissies. De samenstelling van het nieuwe bestuur is als volgt: voorzitter: Gerard, PEoGRD; penningmeester: Bob, PAoTP; secretaris: Jan, PAoJWR; 2e secretaris: Dick, PAoDUO en lid van het bestuur: Theo, PAoINE.

Op 25 januari was, op veler verzoek, de herhaling van de filmavond. Vertoond werd een film van het bezoek dat een aantal afdelingsleden aan Londen bracht, en van het contestgebeuren. Ook werden er nog wat dia's getoond over deze beide onderwerpen. Het geheel was de gezamenlijke inspanning van PEoGRD voor de film en dia's en van PAoTP en PAoVVH voor de dia's. Vele OM's en XYL's van de afdeling waren getuige van deze avond en we bedanken Gerard, Bob en Volker voor deze geslaagde avond.

De afdeling **Rotterdam** hield op 18 december een Bingo-avond ter afsluiting van het jaar 1979. Het lokaal was op een gezellige manier 'aangekleed'

door o.a. PE1AIK en XYL en de tafel was goed gevuld met een aantal leuke prijzen die op rekening van de penningmeester waren aangekocht. Hoe gezellig het was bleek wel uit het feit dat de laatste pas om 00.45 de zaal verlieten, kortom iets wat voor herhaling vatbaar is.

Voorts was er op 15 januari een korte vergadering waarin aan de leden van de afdeling gevraagd werd om op- of aanmerkingen t.b.v. de komende VR vergadering. Van de aanwezigen werden een aantal vragen en opmerkingen genoteerd die doorgestuurd zullen worden. Tevens meldden zich 4 mensen voor deze VR vergadering t.w. PE1ANH, PE1AIK, NL-419 en PAoJME.

Op 17 januari hield de afdeling **Noord Oost-Veluwe** de maandelijkse ledenvergadering in het eigen home aan de Vreeweg 67 te Oldebroek. Het programma van deze avond bestond uit het onvermijdelijke officiële gedeelte en een verkoop. Na de opening door de voorzitter Jan, PA3AMG, kwam er een discussie op gang. Op voorstel van Bertus, PE1CWZ, werd besloten op de komende VR het punt standaardisering van het Ascii-systeem ter discussie te stellen. Volgens Bertus dient men hierbij rekening te houden met het feit, dat binnen afzienbare tijd Ascii-apparatuur uit de professionele sector voor de amateur beschikbaar zal komen. De vossejachtcommissie beloofde een jacht zodra er voldoende sneeuw ligt. Wegens de enorme toename van het aantal RTTY-ers binnen het N.O.V. kwam Kees, PAoCFJ, met het voorstel om 144.675 MHz te gaan gebruiken als lokaal RTTY-kanaal. De vergadering ging hiermee akkoord. Na de pauze was de beurt aan onze vaste veilingmeester Kees. Onze onvolprezen verkoper zag weer kans de gehele aanvoer van bruikbare en absoluut onbruikbare maar wel verkoopbare artikelen aan de man te brengen. Een vertreden grijnzende penningmeester Freek, PA2FBN, vormde de afsluiting van deze bijeenkomst.

Op donderdag 24 januari hield de afdeling **Zeeuws Vlaanderen** haar maandelijkse bijeenkomst in café-restaurant Dallinga te Sluis, welke ondermeer deze maal in het teken stond van de verkiezingen van een nieuw bestuur. Bij acclamatie werd de voorzitter P. Minderhoud herkozen onder dankzegging voor de vele reeds verrichte goede werkzaamheden. Een viertal kandidaten meldden zich aan voor opvulling van de overige functies. Voor de in april te houden verenigingsraad in Hilversum werd aan de afgevaardigden verzocht melding te maken van de onzekerheid die heerst inzake een officieel in te nemen standpunt en/of houding t.a.v. de 27 MHz MARC-verenigingen. Ook hier in de streek zijn deze verenigingen opgericht. Door OM Ottens, PAoSSB, werd vervolgens in samenwerking met OM Jan Platteeuw, PEoJLP, een diaprojectie verzorgd over de in het najaar van 1979 gehouden EXPO-Goes. Hier was de afdeling Noord en Zuid-Beveland met een stand vertegenwoordigd. De dia's hiervan waren door de afdeling in bruikleen aan ons gegeven, waarvoor dank. De onnavolgbare wijze waarop PAoSSB zijn publiek wist te boeien sprak ons zeer aan! Wij hopen dat hij in de toekomst nog vele malen bij talloze gelegenheden hoorbaar zal zijn voor velen. Deze commentaar is goud waard.

Op donderdag 10 januari werd in de afdeling **Voorne Putten** de jaarlijkse huishoudelijke vergadering gehouden. Het belangrijkste punt dat ter sprake kwam, was de status van de D-amateurs. Dit onderwerp stond ook vorig jaar al op de agenda van de Verenigingsraadsvergadering en in verband daarmee zal onze afdeling voortaan met een vraag aan het hoofdbestuur in hoeverre hierin vorderingen zijn te melden. Een ander voorstel, dat alleen onze eigen afdeling betreft,



was om elke maand een tweede bijeenkomst te organiseren (zie ook de rubriek 'Komt U ook?'). Bij gebrek aan verse kandidaten is het voltallige afdelingsbestuur aangebleven.

Na afsluiting van de huishoudelijke vergadering legde Arnold, PAoAWI het principe uit van zijn Drake TR7. Direct hierna liet Adri, PAoSTR, zien hoe het ook anders kan: een gemodificeerde BC312, waarvan hij uitlegde wat hij allemaal veranderd had. Zowel Arnold als Adri hadden hun spullen meegebracht voor een vergelijkbare demonstratie.

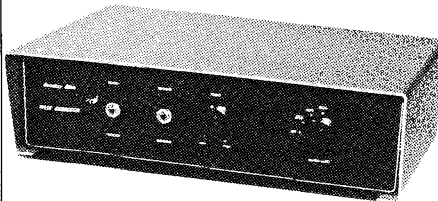
De bijeenkomst van 28 januari van de afdeling Zutphen stond geheel in het teken van de bestuursverkiezing. Nu ik mijn (laatste) stukje zit te schrijven, is het 31 januari; als jullie dit lezen is het begin maart. Het nieuwe bestuur is dan al bijna twee maanden in functie en alles in de afdeling gaat waarschijnlijk weer z'n gewone gangetje. Daarom wil ik proberen het verslag van deze (toch wel spannende) avond zo sober mogelijk te houden. Voor de helaas vele leden, die door de gladheid verstek hebben moeten laten gaan: Er is een nieuw bestuur gekozen met als voorzitter OM Herman te Grotenhuis, PAoTEN, terwijl verder werden gekozen: Rinus Groot Wassink, PAoGWW, Gerard van de Draay, PAoKF, Peter Jebbink, PA2PKZ, en Steven Prost, PAoSPX. Het aftredende bestuur heeft er alle vertrouwen in, dat er het komende jaar weer grootse dingen gaan gebeuren in de afdeling Zutphen, o.l.v. de 'oude rotten' in het nieuwe bestuur. We wensen hen veel succes en hopen dat ze van ALLE leden de medewerking krijgen, die nodig is, om een afdeling te laten draaien.

Op dinsdag 22 januari had de afdeling Zwolle haar eerste bijeenkomst in het nieuwe jaar en mocht zich verheugen in een enorme opkomst. Bijna de helft van de leden was naar de 'Wijebelt' gekomen, waaronder verscheidene nieuwe leden. Hoewel het afdelingsbestuur deze avond voor het eerst niet voltallig was, de secretaris Henk (PAoAJH) en Jan (PE1ACN) moesten helaas verstek laten gaan, werd het toch een geslaagde avond. Na het openingswoord deed de voorzitter Wim (JPE1CIB) een kort verslag van wat er zo al besproken was op de regionale bestuursvergadering van 14 januari in Hoogeveen. Hierna werd overgegaan naar het filmgedeelte van de avond. De eerste van de twee films welke wij via het T.F.C. in Velp mochten ontvangen was de Philips instructiefilm over 'Halfgeleiderbouwelementen', die het gedrag en toepassing toonde van diverse transistortypen. In de pauze was er gelegenheid tot onderling QSO en werd de stand van Jan Hofstede (PE1BCW) en Johan van Raan (PE1BWA) afgestroopt, die van een 'bevriende relatie' interessante sloopdelen van telmachines gekregen hadden. De grandioze opbrengst van deze verkoop kwam geheel ten goede aan de afdelingskas. Langs deze weg de beide OM's nogmaals hartelijk dank! Na de pauzes was aller aandacht voor de tweede Philips film over 'de Televisiedraaggolf', die helaas niet al te diep op dit onderwerp in ging zoals enkelen misschien wel gehoopt hadden. Frans (PA2FHZ) kreeg een dankbaar applaus voor zijn operatorwerk achter de projector. (Hij kon er ook niets aan doen dat de modulatie bij de film niet 100% was). Om ± 22.00 uur werd het officiële gedeelte van de bijeenkomst afgesloten en bedankte de voorzitter een ieder voor zijn/haar komst.

FDU 7 f 249,-

Digitale kHz uitlezing van 000 - 999 voor FRG7, SRX30 en SSR1 ontvangers. Verhoogt de bruikbaarheid van uw ontvanger. Uitlezing tot op 1 kHz nauwkeurig. Met aansluitgegevens. Wordt in ontvanger ingebouwd.

NU OOK ALS LOSSE OPBOUW UNIT.



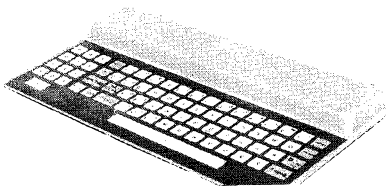
Telexconverter MB6RTS f 475,-

Deze converter is ontwikkeld voor gebruik op de HF banden en zal door zijn scherpe actieve filters ook bij slechte signaalcondities (hoog stoor/ruis niveau) een zo foutloos mogelijke tekst geven. Datasnelheden van meer dan 100 baud kunnen door deze converter verwerkt worden. Om eventueel verloop van de ontvanger c.q. BFO op te vangen is een ATC (Automatic Threshold Corrector) ingebouwd. Ook het uitvallen van de Mark of Space (selectieve fading) heeft geen nadelige invloed op de werking. Ingebouwde lijnstromvoeding voor de telex. Mark/Space en eigenschrijfschakelaars. LED afstemming, shifts van 170 - 850 Hz. TTL uitgang voor VDU en scope aansluiting. 170 Hz shift FSK en AFSK uitgangen. Type MB6RS f 450,- als boven, echter zonder FSK/AFSK.

Type MB6RTD en type MB6RD als boven, echter voor dubbelstroom machines POA.

BROOKS Manuals

Handboeken voor dumpapparatuur. Ruim 400 titels w.o. de Hellschrijver B40, BC348, Eddystone, Collins, Racal enz. Franko prijslijst voor f 1,20 in postzegels.



Universeel ASCII tiptoetsenbord v.a. f 345,-

5V voeding ^blijf bij „aanslag” ^7-bit ASCII ^strobe ^parity ^repeat ^roll-over ^cijfer-cluster ^extra functietoetsen en nog vele extras ^2 jaar garantie.

Tegen meerprijs RS232 serie output ^20mA current loop ^hoofdtel. aansl. ^tri-state of open collector data outputs enz.

HEXADECIMAAL tiptoetsenbord 16x2, 1x16 of matrix 4x4 contacten f 53,-

FOLDER OP AANVRAAG.

J. H. Kuiper

postbus 5599, 1007 AN Amsterdam,
tel. 020-258317 (na 13.30 uur).

B.V. ROVASAN

Sedert 1966

Oude Amersfoortseweg 22a,
1213 AD Hilversum.
Tel. 035-44440-49440.

Levert en monteert voor u:
VRIJSTAANDE MASTEN
12 - 108 mtr.
Div. windbelastingen.
Elke gewenste constructie.

GETUIDE MASTEN

Driekantig, delen van 6 mtr.
Basis 300 mm. Zeer geschikt voor
inbouw van rotor.
Zeer zware uitvoering.
10 jaren garantie.
Gemakkelijk beklimbaar.

TELESCOOP-MASTEN

Vierkantige constructie.
In- en uitdraaibaar.
Met blokkeerinrichting.
Delen van 6 mtr. Elk deel tuien.

VERKOOP LOS MATERIAAL

R.v.s.-tuidraad. Tui-grondankers,
tuidraad-spanners etc.

SCHERPE PRIJZEN

Lid Ned. Ver. v. Rijks- en
Gem. Leveranciers.

BETROUWBAARHEID
GARANTIE
SERVICE



NU RADIOCOMMUNICATI



VOOR IEDEREEN. MET MARC.

Sinds 3 maart jl. kan iedereen via de ether met iedereen praten. Zonder technische opleiding en examens. Dank zij de Machtigingsregeling voor Algemene Radiocommunicatie (MARC) van de PTT.

Wat men nodig heeft is een machtigingsbewijs, verkrijgbaar op het postkantoor. En goedgekeurde apparatuur, verkrijgbaar bij de elektrotechnische handel.

Het machtigingsbewijs.

Op het postkantoor liggen sinds 3 maart MARC-brochures met aanvraagformulier.

Iedereen van 14 jaar en ouder krijgt bij inlevering van een ingevulde aanvraag op vertoon van een geldig legitimatiebewijs en tegen betaling van f 35,- een kwitantie.

Dit betalingsbewijs is de voorlopige machtiging. Daarmee kunt u naar de winkel voor MARC-apparatuur.

Het machtigingsbewijs wordt u later toegezonden, is 12 maanden geldig en wordt automatisch verlengd, uiteraard na betaling.

De MARC-apparatuur.

MARC maakt gebruik van de 27 Mhz band. Wat u nodig hebt is een zender/ontvanger met 22 FM kanalen en een uitgangszendvermogen van 0,5 Watt.

U kunt 'm in de winkel herkennen aan het PTT MARC-keurmerk.

Wat kan er met MARC?

Zend/ontvangers met het MARC-keurmerk kunnen thuis worden opgesteld en/of in auto of boot worden meegenomen. Met andere MARC-gebruikers kan worden gecommuniceerd op een al dan niet afgesproken tijdstip en kanaal.

Naast gesprekken over alledaagse dingen zijn er nog legio andere mogelijkheden. Voorbeelden daarvan zijn gemakkelijk te bedenken.

In de toekomst zullen bijvoorbeeld auto-

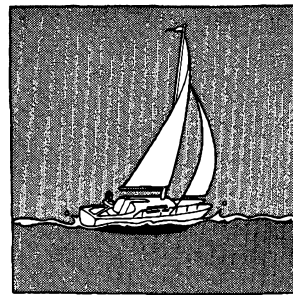
mobilisten hun thuiskomst aankondigen of mede-weggebruikers om hulp kunnen vragen, de watersport wordt een stuk veiliger, enzovoorts enzovoorts.

Niet alles kan en mag. Er gelden een paar spelregels. Als iedereen zich daaraan houdt heeft iedereen evenveel plezier van MARC.

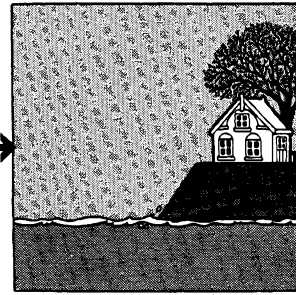
De spelregels.

In de brochure staan de voorwaarden voluit. Hieronder geven wij de voornaamste.

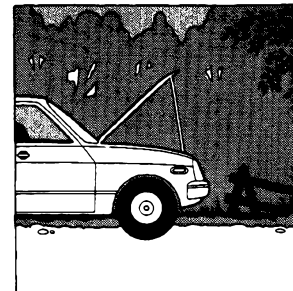
- Bij het apparaat dient steeds een, op naam van de gebruiker gesteld, geldig machtigingsbewijs aanwezig te zijn.
- Uw installatie moet door de PTT zijn goedgekeurd voor MARC-gebruik en voorzien zijn van het goedkeuringsmerk. Dit om storing te voorkomen. Zie het merkje hieronder.
- Veranderingen in of toevoegingen aan de apparatuur zijn verboden. Alweer om storingen tegen te gaan. En om anderen in de ether niet te overstemmen.
- MARC is er niet voor mensen die omroepje willen spelen. Houd uw gesprek kort, zodat het kanaal weer snel vrij is.



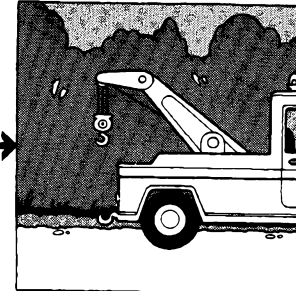
Watersporter op het rneer.



De wal 4 km verderop.



Automobilist met pech.



Het garagebedrijf 7 km verderop.



Nog vragen?

Zoals gezegd ligt op het postkantoor een uitgebreide brochure. Heeft u daarna nog vragen, schrijft of belt u dan naar de PTT Radiocontrole-dienst, Postbus 570, 9700 AN Groningen, tel. (050) 10 80 25.



MARC. RADIOCOMMUNICATIE VOOR IEDEREEN DIE ZICH AAN EEN PAAR REGELS KAN HOUDEN.

it's elementary



**The Clue To
Increasing
Sales . . .
Advertise
In
„Electron”**

Can you solve this riddle? What advertising medium can get your message across to the most amount of people . . . and for the least amount of money? We'll give you a hint. It's black and white . . . and read all over the community . . . (our entire circulation, in fact!)

You guessed it! „Electron” advertising does it all and may be the answer to your sluggish sales problem! Now that you have the answer . . . call us right now!

De advertentie-exploitatie wordt verzorgd door:



EEN UITGAVE VAN:
BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.
NIEUWSTRAAT 15, 3771 AS BARNEVELD
POSTBUS 67, 3770 AB BARNEVELD
TELEFOON 03420-6141
TELEX B.D.U. 40.261
TELECOPIER: 03420-3141

H. G. Borghaerts
Kranenburg 41
6714 DT Ede (Gld.)
Telef. 08380-33643
Telef. tijdens kantooruren:
08384-1944 tst. 426

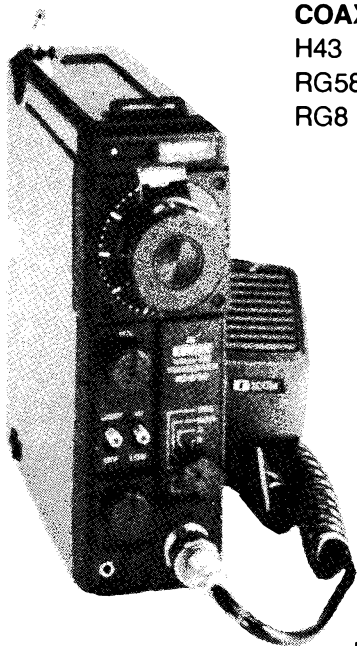
Elektro Technisch Bureau

WIERDEN, 1e Esweg 45a, telefoon 05496-1966, E8 afrit Goor-Rijssen dan richting Wierden

HARRIE LAMMERTINK

PA3ABS/A

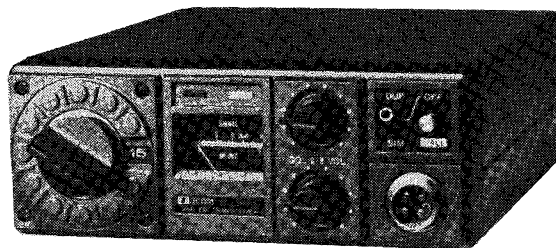
Dinsdags gesloten



IC 215 AD

COAX:

H43	f 1,95 per mtr
RG58	f 1,00 per mtr
RG8	f 3,25 per mtr



IC 240 AD

Voor de D-amateur uit voorraad leverbaar:

MULTI PALM II	f 595,-
ICOM IC 215 AD	f 675,-
ICOM IC 240 AD	f 795,-

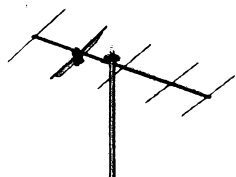
Voedingen:

PS 35, 3A continue, 5A piek	f 89,-
PS 57, 5A continue, 7A piek	f 169,-

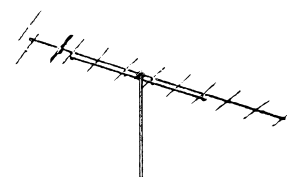
Eigen technische dienst, tot ziens in Wierden, Herman en Gerrit.

FRACARRO **FR** RADIOINDUSTRIE ANTENNEMATERIALEN

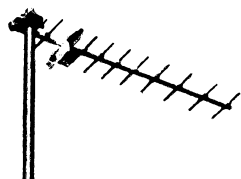
Importeur en vertegenwoordiger
Egdiusstraat 87, 1055 GP Amsterdam
tel. 020-867901 en b.g.g. 020-151091.
Telex: FRARO NL. 11497.



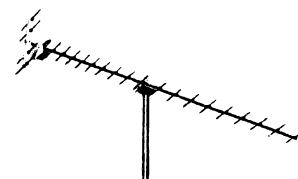
144 Mc ant. 5 elementen 50 Ohm **f 42,50**
verst. 11 dB; V/A 20 dB;
windlast bij 130 km 3,5 kg.



144 Mc ant. 12 elementen 50 Ohm **f 98,00**
verst. 14,8 dB; V/A 28 dB;
windlast bij 130 km 10,0 kg.



70 cm ant. 10 elementen 50/200 Ohm **f 36,00**
verst. 10,5 dB; V/A 18 dB;
windlast bij 130 km 1,9 kg.



70 cm ant. 23 elementen 50/200 Ohm **f 63,00**
verst. 12,5 dB; V/A 24 dB;
windlast bij 130 km 4,6 kg.

Prijzen incl. 18% BTW, levering uit voorraad (tevens zoeken wij vertegenwoordigers voor ons programma buiten de randstad).

s Woensdags gesloten. 's avonds op afspraak. Ruime parkeergelegenheid.

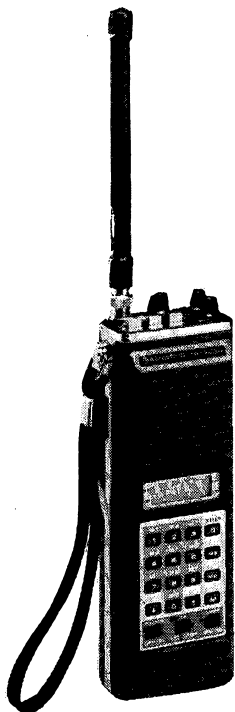
TELEANT Egdiusstraat 87 Amsterdam 020-86 79 01
Attent electronica Madurastraat 98 Amsterdam 020-93 40 06
Aqua Nauta Communicatie Centrum v. Humboldtstraat 6 Utrecht 030-71.91.68
't Electronicahuis 2e Hugo de Grootstraat 11 Amsterdam 020-84.57.36
Th. Gouw PEIDAX Nieuweweg 23 Spanga 05618-534
ABE 2e Middellandstraat 26a Rotterdam 010-77.58.02

Geurtz I.V. Manonplein 4 3816 ER Amersfoort 033-20.464
HAJE-Electronics Kerkstraat 7 Berg & Terblijt 04406-40138
HAM RADIO op de Veluwe TABAK Vreeweg 67 Oldebroek (Gld.) 05613-1274
Hobby-Communicatie Meerweg 62-64 Haren 050-34.97.02
MUCO AMSTERDAM B.V. Bilderdijkstraat 124 Amsterdam 020-18.37.81
Televium Simonskerkestraat 11 Amsterdam-Osdorp 020-19.76.63
Joh. Veenstra PAO.NV Weemstraat 2 Noordwolde (Fr.) 05613-1274
PAoHV F. H. Veen Meeuwdonk 71 Veghel Heibunders 04130-62468

**2 METER
FM HAND-HELD
TRANSCIVER**

TR-2400

The TR-2400 is a futuristic 2-meter FM hand-held transceiver, incorporating a large LCD readout and highly advanced electronic technology such as a 5-kHz-step PLL synthesized keyboard channel selection system, 10-channel memory, and a variety of frequency control methods (including scanning) designed around a microcomputer. These sophisticated features make the TR-2400 an ideal hand-held to meet all repeater and simplex needs of 2-meter operators.



Dimensions: 71 (2-13/16) W x 192(7-9/16) H x 47 (1-7/8) D mm (inch)
Weight: Approx. 740 g (1.62 lbs) including battery pack

TRANSMITTER SECTION

RF Output: 1.5 W
Modulation: Variable Reactance Phase Modulation
Maximum Frequency Deviation: ± 5 kHz
Unwanted Radiation: Less than -60 dB
Microphone: Condenser Type

RECEIVER SECTION

Receiver System: Double Superheterodyne
Intermediate Frequency: 1st IF 10.7 MHz
2nd IF 455 kHz
Sensitivity: Less than 0.2 μV for 12 dB SINAD
(Less than 1 μV for 30 dB S/N)
Squech Sensitivity: Less than 0.25 μV
Passband Width: 12 kHz (-6 dB), 24 kHz (-60 dB)
Audio Output: More than 200 mW (at 10% distortion and 8 Ω load)

STANDARD ACCESSORIES INCLUDE

- Flexible rubberized antenna with BNC connector
- Ni-Cd battery pack
- AC charger
- Hand strap
- External-microphone plug
- External-standby plug
- Earphone

OPTIONAL ACCESSORIES

- Soft case SC-3
- Model BC-5 DC quick charger for mobile use. (1.5 hours quick charge with new pulse charging circuit.)
- Model ST-1 base stand, which provides
 - 1.5 hour quick charge with new pulse charging circuit.
 - Trickle charge (maintains battery charge for indefinite period)
 - Base-station operation with microphone connector and impedance-conversion circuit for using MC-30S microphone.

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

Prijs **f 895,00**
ST1 **f 195,—**
BC-5 **f 75,00**
SC-3 **f 49,50**

Cleijn Duinplein 6-8
2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 01718-15708
Telex 39406 hamra NL
Reg. K.v.K. Leiden 023180

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



ST-1

HAM radio op de Veluwe

NIEUW

NIEUW

HF antenne 80-40-20-15-10 meter.

Specificaties: Type 1/4 golflengte vertikaal, freq.: 1.5-28 Mc.

Inpedantie 50 ohm. SWR minder dan 1.5. Vermogens: 200W PEP 1.5-7Mc.

500W PEP 14-28 Mc. Gewicht 2.9 kg. Totale lengte 4.80 meter.

Prijs **f 245,—**

Onze dubbele voeding, zie Electron jan. '80, is nu ook verkrijgbaar bij dhr. Bos, A. v. Beierenstraat 24, Hoogwoud (N.H.). Voor deze voeding zoeken wij ook wederverkopers in Zeeland, Limburg, Groningen. Voor de luisteramateurs hebben wij div. ontvangers in voorraad, o.a. de nieuwe R1000 van Kenwood. Ondanks vele prijsverhogingen nog steeds de bekende 9 elem. 2 m Yagi voor **f 59,50**.

2 x 9 elem. 2 meter kruisagi voor **f 99,50**.

Diverse typen HB9CV's voor 2 meter voorradig. Voor de 70 cm binnenkort weer leverbaar.

Onze voorraadlijst en andere documentatie wordt u tegen **f 3,—** aan postzegels toegezonden.

Teruggave bij aankoop.

Jan PDoHUH Fred PE1BGS



Oldebraek tel. 1218

Jan Tabak

Alles op T.V., Radio- en Electro-gebied

VREEWEG 67 - 8095 PK OLDEBROEK
Tel. 05253-1218
Postgiro 1766362
Bankier: Amro-bank N.V., Wezep
Cliëntno. 45.98.76.733



VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs f			
		273	RSGB, Amateur Radio Techniques	20,00
		274	RSGB, VHF-UHF Manual	35,00
		275	RSGB, TVI Manual	9,00
		277	RSGB, Test Equipment for the Radioamateur	20,00
		*278	RSGB, Teleprinter Manual	
		*279	RSGB, NBFM Manual	
		288	RSGB Callbook UK 1980	17,50
		155	RSGB, Jaarabonnement Radio Communications	45,00
		289	The International VHF-FM Guide 1979	7,50
		*291	Sterrenburg „Ontvangers“	
		218	ON4UM DX-ing on 80	16,00
		285	COWAN, RTTY van A - Z	14,00
		272	COWAN, The New RTTY Handbook	12,50
		290	Rothammel, „Das Antennenbuch“	65,00
		287	DARC, Testberichte DL1BU	10,00
		153	DARC, Jaarabonnement CQ-DL	32,50
		253	VERON, Handboek voor de Nederlandse radioamateur	7,50
		471	Stratis Karamanolis, „OSCAR Amateurfunk Satelliten“	27,50
		249	Kanaal 3700, het relaas van de door de Nederlandse amateurs verrichte prestaties gedurende de watersnoodramp in 1953	7,50
		217	De Vonkenboer, 350 pagina's verhalen over Morse	27,50
		472	Tot Radio, Van Draadloze ...	
		470	Roepnaam en NL-nummerlijst	5,00
		213	MCL SBL-1 Schottky diode mixer	22,50
		233	Miniatuur Boorset, compleet met toebehoren	55,00
		234	Standaard voor boorset	25,00
		231	Horizontale houder voor boorset	10,00
		229	Flexibele as voor boorset	22,50
		228	Boortjes voor print: 0,8 mm, 1,0 mm en 1,3 mm p. st.	1,50
			Idem, 10 stuks of meer, ook gemengd p. st.	1,25
		216	Knabbeltang voor print of blik	50,00
			Motorola vermogenstranstoren: Specificatiefolder verkrijgbaar	
		450	MRF 237	7,50
		451	MRF 238	40,00
		473	MRF 243	90,00
		452	MRF 245	160,00
		453	MRF 629	15,00
		454	MHW 710	155,00
		455	MRF 646	75,00
		456	MRF 475	13,50
		457	MRF 427A	55,00
		458	MRF 454	105,00
		459	MRF 428A	155,00
		464	Super low-noise transistor UHF/SHF NEC NE 64535	55,00
		295	Low noise transistor UHF/SHF NEC NE 57835	20,00
		463	Low noise transistor VHF/UHF SIEMENS BFT66	7,50
		236	Toroïde spoelen 22 of 88 mH, per stuk	5,00
			Idem, per 5 stuks	20,00
		244	CA3028A integrated circuit	6,50
		247	SSTV Testbeeldband op cassette C-60	8,00
		258	Ferroxcube ringkern 4C6	6,50
		241	Breedbandsmoorspoel tot 10 st. per stuk	0,85
			Idem, 10 of meer, per stuk	0,65
		242	Ferrietkraal, per 10 stuks	1,00
			Idem, per 100 stuks	7,00
		243	Balunkern (varkensneusje) klein, per stuk	0,80
			Idem bij 10 of meer, p. st.	0,60
		232	Balunkern groot, per stuk	0,85
			Idem, bij 10 of meer, p. st.	0,70
		245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 stuks, p. st.	1,20
			Idem, 10 of meer, p. st.	1,00
			Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
		294	Kappenkern, behorend bij spoelvormen, per stuk	0,90
			Idem, bij 10 of meer, p. st.	0,50
			Frequentiegebied eveneens aangeven	
		246	Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca 25 microhenry, p. st.	0,65
			Idem, bij 10 of meer, p. st.	0,55
			Frequentiegebied aangeven	
		460	UHF/SHF Chipcondensatoren, 10, 100 of 1000 pF, p. st.	2,00
			Idem, per 10, ook gemengd, p. st.	1,25
		230	IJKkristal 1 MHz	25,00
		296	Kristal 96 MHz	25,00
		262	Kristallen naar bestelling: eerst formulier aanvragen	
		252	Penneband Electron	10,00
		214	Bouwpakket VERON Frequentieteller, compleet	380,00
		215	Printen VERON frequentieteller + beschrijving	40,00
		298	Beschrijving VERON Frequentieteller	4,00
		240	Bouwpakket VERON 2-meter convertor compleet	75,00
		467	Beschrijving 2-meter convertor	4,00
		292	Bouwpakket SP75 2-meter ontvanger, compleet	175,00
		265	Bouwbeschrijving SP75	5,00
		293	Printen SP75	25,00
		461	Kristallenset voor SP75	17,50
		235	VERON 10-elemente 2-meter antenne, 13,8 dB gain, lengte 5 meter, thuisbezorgd	120,00
			Afgehaald op diverse adressen, adviesprijs	100,00

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON, POB 2083, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting. Een groot gedeelte van het assortiment van het Servicebureau is ook verkrijgbaar bij: F. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestraat 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v. d. Water Servicecenter, Van Peltlaan 121-123, Nijmegen; Hifi Shop S. van der Wal, Noordkade 78, Drachten; Radio Display, Predikherenstraat 11, Utrecht; Ruijtenbeek B.V., Wijkstraat 53A, Den Haag; AMCOM, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer; Ham Radio, J. Tabak, Vreeweg 67, Oldenbroek; Fa. Biermans, Kerkstraat 7, Berg & Terblijt; Stuut & Bruin B.V., Prinsegracht 34, Den Haag.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen: Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 uur en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-83 47 10. Schriftelijke informatie via VERON Servicebureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 100,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!



Kristallen slijpen

Hy-Q International f 21,50

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 105 MHz.
Afregetol ± 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 105 MHz.

behuizing: HC 6 U: vanaf MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestellingen 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.

MORSE oefenapparaat DATONG, met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 269,50

ASCII display video module bouwset „Slavenburg“

bestaande uit dubbelzijdige doorgemetalliseerde print, alle onderdelen die erop horen, met uitvoerige Hollandse beschrijving 75-9600 BAUD 16 regels-64 karakters 5 Volt 1.2 Amp. f 497,50

Voor CHN-zelfbouw-transceiver:

- set van 14 stuks TOKO spoeltjes 10,7 MHz f 28,00
- set van 7 stuks 15-polige printconnectors f 27,50
- set van 2 kamrelais 12 Volt f 39,50
- voetjes en beugels hierbij gratis.
- Xtafilter HYQ QF9B met zijband Xtals f 152,25
- AMIDON ringkernen en alle andere kleine onderdelen in voorraad.

CW en/of NOTCHFILTER van 450 tot 2700 HZ cq di 2-74 onderdrukking

beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER, lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uf ± 3%

direct afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

MIKROFOONVERSTERKER, Dynamiek kompressor uit Funkschau 14/76.

Print + onderdelen f 29,95

INBOUW-MIKROFOONVERSTERKERTJE print + ond. f 7,50

HF TRANSISTOR-EINDTRAP

50 W HF in onderdelen, voor 80 en 20 meter f 167,35

de „Mini“ uit Funkschau 14-77

Dubbel-super 2 meter zendontvanger in een cigarettenpakje de print, alle hierop komende onderdelen uitgezondert de kanalenkristallen f 163,00

Printen en onderdelen voor de 60 kanalen synthesizer voor 2 meter (portafon) uit Funkschau no. 2 1977:

- FS 8: print synthesizer (nieuwe versie) f 37,50
- FS 7: zender en ontvanger print f 37,50
- 10 M 15A Xt filter hiervoor f 27,50
- Stikstof-antennereleis hiervoor f 13,50
- NICAD-pocket-akku 12 V 0,25 A/h hiervoor f 51,75
- TOKO spoeltjes hiervoor f 2,25
- MINI-BCD-schakelaars 4 mm as hiervoor f 12,50

RTTY converter met AFSK nieuwe uitvoering f 158,00

Autostart/Antispace f 32,50

Netvoeding + 15V, bij 100 mA + 5V, bij 600 mA, ook bruikbaar voor andere doeleinden, inkl. print-trafo, alle spanningen afzonderlijk IC-gestabiliseerd f 45,90

dito, zonder 5 V f 34,50

WELLER solderbout-unit, temperatuur gecontroleerde stift f 166,75

USA Long Life solderstiften f 7,75

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm		f 2,40	f 3,10
2. 37x 74 mm		f 3,10	f 3,60
3. 37x111 mm		f 3,60	f 4,25
4. 37x148 mm		f 4,25	f 4,80
5. 74x 74 mm		f 4,80	f 5,45
6. 74x111 mm		f 5,45	f 6,60
7. 74x148 mm		f 6,60	f 7,20

EDDYSTONE DOOSJES,

(MATEN IN MM)

L	B	H	
1. 92	38	27	f 8,45
2. 111	60	27	f 9,45
3. 119	93	30	f 12,95
3. 119	93	52	f 13,95
5. 187	119	52	f 25,75
6. 187	119	78	f 28,95

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

- 3,2768 - 6,5636 - 7,6 - 8,545 - 8,998.5 - 9, - 9,0015 - 10, - 10,1 - 10,245 - 10,566.6 - 10,698.5 - 10,7 - 10,701.5 - 10,8375 - 38,667 - 40,7 - 48,00 - 57,6 - 66,4 - 71,75 - 96 - 96,6666 - 101, - 105,666 - MC f 21,50
- 1 MHz Lkkrystal f 22,50
- 1 MC Xtal in oven, 10 x 10-8 f 147,50
- 10 MC Xtal in oven, 10 x 10-8 f 147,50

NEUW XTALS VOOR TR 2200 EN TR 7200, CUNA RX SLIJPEN f 21,50

Kristalfilters:

- CW FILTER Q MF 10,7 - 27; 1,2 KC - 6 db 2,23 KC - 60 db-z uit = 50 Ohm f 187,35
- QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 152,25
- QMF 10,7-12 ± 7,5 KC - 6 db; ± 20 KC - 80 db-z uit = 3 k ohm f 52,85
- QMF 10,7-19 ± 7,5 KC - 3 db; ± 25 KC - 90 db-z uit = 910 ohm f 76,50
- ASAFI filter SSB 9 MC ± 2,4 KHz bij -60 db 150 ohm f 76,70
- ASAFI filter SSB 10,7 MC ± 2,4 KHz bij -60 db 150 ohm f 76,70
- Monolytisch XT filter 10 F (M) 15 A ± 25 KHz bij - 18 db 3 Kohm f 27,50
- CFS 455J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij - 70 db 2 Kohm f 51,95

DAIWA keramische filters

455 KC CLF D2, D4, D6, D8, D10, D12 en D15 f 45,75

INSCHUIFHOUDEUR VOOR TR 2300 f 63,50

5 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC - TO-3 behuizing, slechts 2 tartaal C en 2 R's nodig f 27,50

Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr f 62,50

Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC f 27,50

15 Watt autoversterker,

- print + onderdelen (2x TDA2002) f 23,75
- Gunplexer - 30 MHz - achterzetontvanger van DKoTV voor 10 GHz f 106,75
- 2 mtr. vosseljachtontvanger zie Electron 77, blz 115 print + onderdelen f 29,75
- Erf NEOSID spoelen voor MEOSAT ontvanger UKW Berichte 2/79 f 58,95
- XT filter TFK hiervoor f 59,85

PLESSEY IC's uit Engeland SL 600 serie

- SL610 HF/MF versterker tot 140 MHz f 14,95
- SL611 HF/MF versterker tot 100 MHz f 14,95
- SL612 HF/MF versterker tot 15 MHz f 22,55
- SL620 AVC generator v. dynamiekkompressor f 22,55
- SL621 AVC generator v. SSB ontvanger f 22,55
- SL622 LF-verst. dynam. kompr. sidetone verst. f 55,80
- SL623 AM detector AVC verst. SSB demodulator f 41,15
- SL624 multimode detector f 21,50
- SL630 mikrofoonversterker f 14,15
- SL640 balans(de)modulator goede draaggolfonderdr. f 27,85
- SL641 balans(de)modulator ruis lager d. 640 f 27,85
- LM370 D Automatische Gain Control en Squelch Versterker f 11,95
- S 041 P MF-versterker met geringe stroomopname f 5,30
- S 042 Symmetrische mixer tot 200 MHz m. ingebouwde oscillator f 5,75
- IM373 D AM/FM/SSB/CW demodulator en MF versterker f 17,75

PLESSEY boek over SL 600 serie f 12,50

- Coax relais (print) 12 Volt f 57,50
- Coax relais BNC 12 V - 300 W f 132,00
- Coax relais "N" 12 V - 300 W f 155,00
- Coax relais Amphenol BNC 24 V f 165,00

DATONG Audiofilter FL/1 f 357,50

DATONG RF Speechclipper RFC f 294,80

DATONG Automatic RF speechprocessor ASD f 434,50

elektronikawinkel

elektronikawinkel

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18 435 meter vanaf de Rai

Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Openingstijden

Tel. 020-72 85 43

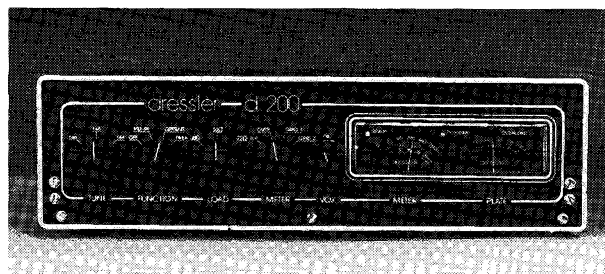
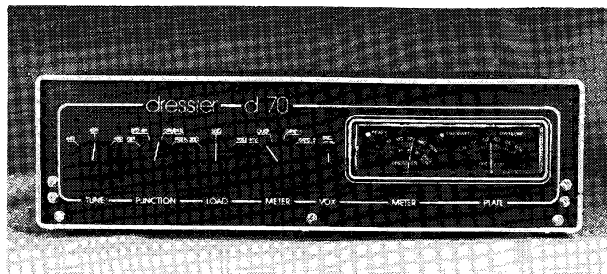
Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,
donderdagavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

HAM COMMUNICATIONS GROUP

Exclusief importeur voor Nederland
van Dressler GmbH.



Lineaire eindtrappen voor 2 meter en 70 cm zie testrapport CQ-DL 12-78.

Deze professionele eindtrappen zijn inmiddels verder doorontwikkeld wat het bedieningsgemak ten goede is gekomen, de modificaties bestaan uit: gebruik van andere transformatoren welke 80 Watt hogere anode-spanning oplevert; wijziging van het voorfront en schakelaars – meters en verlichting. De lineairs zijn nu voorzien van een regelbare HF-Vox, de afvaltijd van de relais is aan de voorkant instelbaar. Gehandhaafd is de electronische beveiliging anodestroom. Electronische beveiliging stuur- en schermroosterspanning.

Een speciale blokkering voor het schakelen van de HF relais onder belasting. Een beveiliging voor de buizen wanneer bedrijfstemp nog niet bereikt is. Aansturing 2-20 Watt traploos instelbaar.

Voorzien van een ruisarme blower en bandpassfilters.

Leverbaar met de volgende EIMAC buizen: 4x150, 4cx250B, 4cx250R, 4cx350A, 4cx1000A.
Ingebouwde voeding 220V. Anodespanning 2200V.

Maten 85x290x375 mm. Gewicht 12 kg.

**De PA waar contesten mee gewonnen en FIRST mee gemaakt worden.
Nieuwe model leverbaar uit voorraad**



Bepikt uit voorraad leverbaar bij:
ham
communications
group

Doeven Elektronica
Schutstraat 58
Hoogeveen

ETB v. Elswijk
Dr. Kuiperstraat 9
Barendrecht

Amcom Communications B.V.
Van Cleeffkade 15
Aalsmeer

TSC J. v.d. Water
Van Peltlaan 121-123
Nijmegen

Mecom
Coenderstraat 24
Bedum

NIEUW VAN ICOM



De opvolger van de populairste transceiver van de zeventiger jaren: De IC-251E.

144 - 146 MHz
 FM 1-10 Watt
 USB-LSB-CW 10 Watt
 VOX-CW Break-in
 CW monitor toon
 2 VFO's - 3 Geheugens
 Groen display met 7 cijfers
 (geeft ook mode aan)

Meter functies: Sterkte, Center, Po, SWR
 Squelch ook bij SSB
 Scannen van geheugen of bandgedeelte
 Scanner stopt bij inkomend station in alle modes (loopt indien gewenst na 16 seconden door).

f 1955,- (beperkt uit voorraad leverbaar).



IC-260E

De nieuwe 245E!
 144-146 MHz - 10 Watt. FM - USB - LSB - CW
 (met meeluisterton en break-in)
 2 VFO's - 3 Geheugens
 Display: 7 cijfers
 Scannen van de geheugens of van een bandgedeelte. Scanner stopt bij inkomen station in alle modes.
 f 1375,-



IC-255E

25 Watt
 2 meter FM mobiel
 Scanner als bij IC-260E f 955,-

Op ICOM apparatuur krijgt u bij de erkende ICOM-Benelux dealer 3 JAAR GARANTIE! Foldermateriaal en testrapporten sturen wij u gaarne op aanvraag toe.

Icom verkooppunten Nederland:

Amcom, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer, tel. 02977-28811
 Doeven Elektronika, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679
 ETB van Elswijk, Dr. Kuiperstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513
 HAJE Electronics, Kerkstraat 7, Berg en Terblijt, tel. 04406-40138
 ETB Harrie Lammertink, 1e Esweg 45a, Wierden, tel. 05496-1966
 Mecom, Coenderstraat 24, Bedum, tel. 05900-4390
 TSC v.d. Water, Van Peltlaan 121-123, Nijmegen, tel. 080-554182

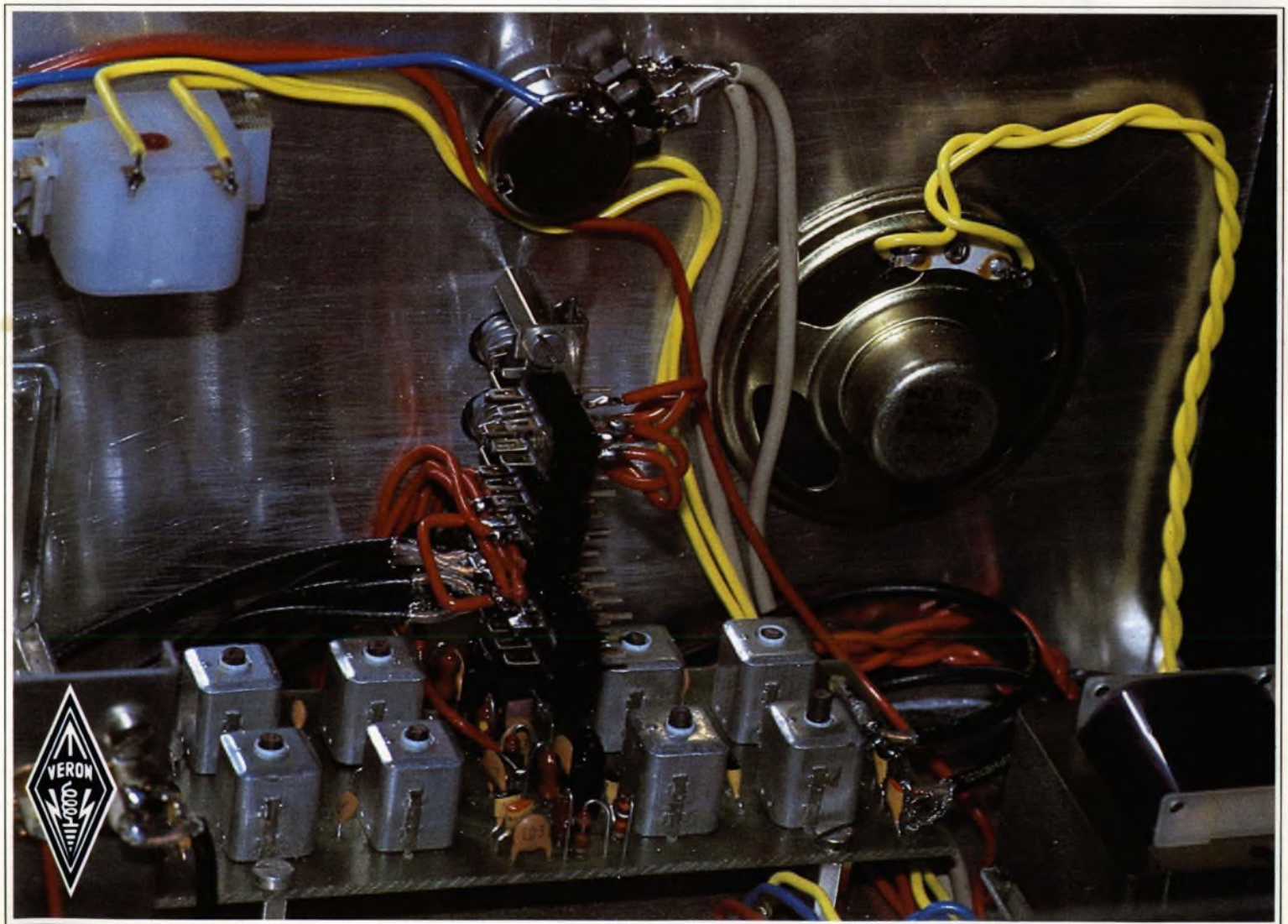


Icom importeur Benelux:

AMGOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer
 Tel. 02977-28811, Tlx 18209NL

electro



Bij de aankoop van een transceiver of ontvanger zijn een aantal dingen van groot belang:

- ★ Is de prijs goed?
- ★ Zijn de verschillende type's van alle merken te vergelijken?
- ★ Hoe staat het met de garantie?
- ★ Wordt er deskundig advies gegeven?
- ★ Hoe is het met de service na de garantietermijn?



Bij **DOEVEN ELEKTRONIKA** kunnen ze deze vragen positief beantwoorden. Want wij leveren alle gangbare merken; hebben een scherpe prijsstelling; geven een lange garantietermijn (op Icom b.v. 3 jaar); zijn zelf actief zendamateur en beschikken over een goed uitgeruste technische dienst.

Bovendien leveren wij doorgaans uit voorraad!

Een greep uit ons voorraadprogramma:

Icom (3 jaar garantie)

IC 202 S	f 765,00
IC 402	f 898,00
IC 260 E	f 1375,00
IC 240 AD	f 795,00
IC 255 E	f 955,00
IC 251 E	f 1955,00
IC 701	f 3050,00
IC 701 PS	f 645,00
IC 280 E	f 875,00

Kenwood (2 jaar garantie)

R 820	f 3350,00
TS 520 SE	f 1995,00
MC 50	f 150,00

TS 770	f 3275,00
TS 700 S	f 1995,00
TR 2300	f 795,00
VB 2300	f 275,00
TS 120 V	f 1695,00
TS 120 S	f 2150,00
TR 7600 + RM 76	f 1220,00
TS 180 S	f 3050,00
R 1000	f 1295,00
TR 2400	f 895,00
PS 30	f 425,00

Yaesu (1 jaar garantie)

FRG 7	f 795,00
FT 101 Z	f 1995,00
FT 101 ZD	f 2350,00
FRG 7000	f 1350,00

FT 901 D	f 3000,00
FT 901 DE	f 3375,00
FT 901 DM	f 3500,00
FT 107M/DMS	f 2995,00
FT 207 R	f 750,00
FT 202 R	f 430,00
FT 225 R	f 1980,00
FT 225 RD	f 2250,00
CPU 2500 RK	f 1260,00
FT 227 RA	f 960,00

Drake

R7/DR 7 ontvanger	f 4275,00
TR7/DR7 transceiver	f 4150,00
PS 7 voeding	f 735,00
L-7 E lineair	f 3395,00
MS 7 speaker	f 125,00
WH 7 Wattmeter/SWR	f 295,00
MN 7 Matching/Power/SWR	f 550,00

N.B. Prijzen Drake worden binnenkort verhoogd.

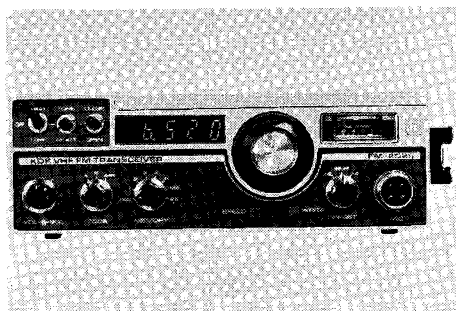
Uitgebreide gegevens in onze amateurncatalogus - prijs f 5,00. Bij aankoop apparatuur ontvangt u dit geld retour.

Verder vindt u in ons leveringsprogramma de volgende merken:

Jaybeam - Tonna - Fritzel - Hygain - CDE - Kenpro - Channelmaster - Daiwes - Dressler - SSB electronic - Microwave - Standard - Kathrein - HMP - Junker - Turner - MFJ - NEC - Versatower - EME - en niet te vergeten: vele onderdelen voor zend- en luisteramateur.

Nieuw van: de FM 2025A

digitale C-mos microprocessor controlled PLLTM transceiver



Technische gegevens:

Halfgeleiders: 4 FET's; 21 transistoren; 22 IC's; 86 diodes.
Spanning: 13,8 Volt Stroom: standby 0,3 Amp; zenden bij 25 Watt; 6 amp bij 3 Watt 2,5 amp.

Zender:

Vermogen: hoog 25 Watt; laag 3 Watt
Modulatie: FM
Max. deviatie: ± 5 kHz
Spurious: beter dan 60 dB down
Repeaterfoon: continu regelbaar tussen 13*10-1800 Hz
Repeatershift: + en - 600 kHz
Microfoon: 600 ohm

Ontvanger:

Gevoeligheid: beter dan 35dB bij 1uV input minder dan 0.35uV voor 20dB S/R
Squelch gevoeligheid: beter dan 0.15 uV
Bandbreedte: ± 8 kHz bij 6dB down
Selectiviteit: ± 15 kHz, 70dB down
Image Ratio: beter dan 70 dB.
L F uitgangsvermogen 1,5 Watt bij 8 ohm.

De FM 2025 A is een nieuwe transceiver van KDK (Kyokuto) met zeer bijzondere eigenschappen. Naast de mechanisch zeer robuuste uitvoering (geheel metalen huis inclusief het voorfront) bezit deze transceiver excellente elektronische eigenschappen. Het frequentiebereik loopt van 144.000 tot 148.995 in stappen van 12,5 of 25 kHz. Verder heeft men de beschikking over 10 programmeerbare geheugens, die ook nog automatisch gescand kunnen worden. Ook is het mogelijk de gehele band te scannen van 144 tot 149 Mc in stappen van 12,5 of 25 kHz en indien gewenst in programmeerbare gedeeltes.

Het uitgangsvermogen is ruim 25 Watt en de gevoeligheid zeer hoog (0,35 uV bij 20 dB S/R).

Introductieprijs tot 15 april: f 895,-

daarna: f 945,-

* Verzending door geheel Nederland. * Prijzen af Hoogeveen. * Prijswijziging voorbehouden.

DOEVEN ELEKTRONIKA

- * hobby elektronika
- * hifi stereo
- * communicatie app.

Schutzstraat 58
7901 EE Hoogeveen

Tel.: 05280-69679
Telex: 42775

Giro: 966249
Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag: gehele dag gesloten
Vrijdagavond: koopavond.

Telecommunications

Antenna Specialists

Een naam die eigenlijk geen toelichting behoeft, want A.S. (ze hebben tegenwoordig een langere naam) is al jaren bezig op de antenne markt en maakt veel speciale dingen.

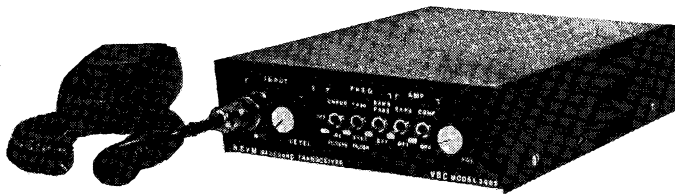
Erg goed vinden we:

- de goedkoopste $\frac{1}{4}$ golf antenne voor 2m of 70cm f 19,50
- Universele $\frac{1}{2}$ golf DC-Grounded 3 dB antenne voor 2m met veel bevestigings mogelijkheden (zoals eengatsmontage) vanaf f 65,- tot magneetvoet voor f 114,-
- Direkt gevoede $\frac{5}{8}$ golf 3 dB antenne, waarvan de spriet net als bij de halve golf naar boven toe dunner wordt en de zwiep dus erg klein is. Vanaf f 50,-.
- 3dB mobilantenne voor 70cm (eengatsmontage) f 45,-
- Losse magneetvoeten f 49,- en f 55,-
- Losse voet om eengatsantennes zonder gat aan de rand van uw kofferdeksel te monteren f 9,75.

De mobiele luidspreker (tot 10 Watt) is inmiddels al beroemd f 59,-

Henry Radio VBC-3000

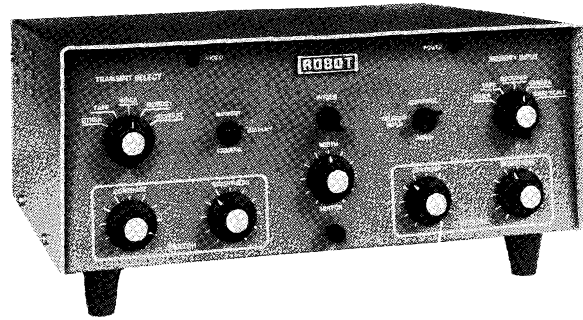
De VBC-3000 (zie het ARRL handboek '79 of recente QST's) is een super uitvoering Speechprocessor, die niet alleen de hoogte van het signaal, maar ook de breedte comprimeert. Dus minder interferentie, kleinere bandbreedte, betere ontvangst. f 1195,- (excl. microfoon)



En tussen twee haakjes, ook Cushcraft kunnen we weer volop uit voorraad leveren! Voor de luisteramateur hebben we de FRG-7 van Yaesu en de R-1000 van Kenwood staan en hebben we maar weer eens aan Icom gevraagd wanneer de Icom ontvanger er nu eindelijk aankomt ... En u weet het, wij verzenden alles!

AMGOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.



ROBOT Model 400

SSTV Scan Converter. All solid state. Digital random access memory. Dat zal dus wel. Veelzeggender zijn de plaatjes die we in Aalsmeer op de band hebben staan!

Te gebruiken op iedere standaard monitor (we hebben een paar verschillende mogelijkheden staan). f 2950,-

NIEUW van MICROWAVE

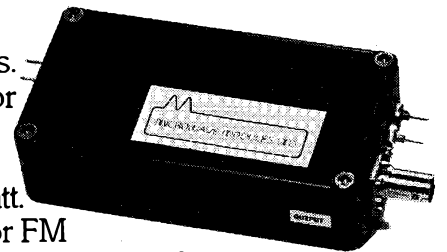
MMA 1296

23 cm voorversterker. Microstripline. Gain 18 dB. Ruisgetal beter dan 3,5 dB f 149,-

MMS 384

Voor microgolf fans. Complete generator voor 384 MHz. Output regelbaar van 1 tot 500 mWatt.

Modulator voor FM en FSK ingebouwd. f 159,-



MMT 1296/144

Bijna uit voorraad leverbaar de 23 cm transverter van Microwave Modules. Zender output meer dan 1,3 Watt. Ontvanger gain 25 dB. Ruisgetal beter dan 3,5 dB.

Omschakelen door ingebouwde H.F. Vox.

prijs nog niet bekend



**COMMUNICATIONS
RECEIVER**

R-1000


SP-100
External Speaker

- Frequency Range: 200 Hz – 10 kHz
- Input Impedance: 8 ohms
- Max. Input Power: 1.5 Watts

- Speaker Diameter: 100 (3-15/16) mm (inch)
- Dimensions: 149 (5-7/8)W x 115 (4-1/2)H x 211 (8-15/16)D mm (inch)
- Weight: 1.5 kg (3.3 lbs)

PRIJS: R-1000
SP-100

f 1295,-
f 120,-

INCL. B.T.W.

R-1000 SPECIFICATIONS

Frequency range	200 kHz – 30.0 MHz	SW B	2 MHz – 30 MHz, 1 k Ω (unbalanced)
Mode	AM, SSB, CW	Audio Output	1.5W min. (8 Ω load, 10% distortion)
Sensitivity (S + N/N 10 dB or more):		Audio Load Impedance	4 – 16 Ω , external speaker or head-phone
	SSB	Power Consumption	20W
200 kHz – 2 MHz	5 μ V	Power Requirements	100, 120, 220, 240 VAC, 50/60 Hz
2 MHz – 30 MHz	0.5 μ V	Semiconductors	40 ICs, 11 FETs, 63 transistors, 71 diodes, 1 display tube
Image Ratio	More than 60 dB	Dimensions	300 (12-3/4)W x 115 (4-1/2)H x 218 (8-9/16)D mm (inch)
IF Rejection	More than 70 dB	Weight	5.5 kg (12.1 lbs)
Selectivity:		CLOCK SECTION	
AM (WIDE)	12 kHz at –6 dB, 25 kHz at –50 dB	Type	Quartz
AM (NARROW)	6 kHz at –6 dB, 18 kHz at –50 dB	Accuracy	\pm 15 seconds max. per month
SSB/CW	2.7 kHz at –6 dB, 5 kHz at –60 dB		
Frequency Stability:			
\pm 2 kHz max. from 1 to 60 minutes after power on			
\pm 300 Hz max. in every subsequent 30 minutes			
Antenna Impedance	MW 200 kHz – 2 MHz, 1 k Ω (unbalanced)		
	SW A 2 MHz – 30 MHz, 50 Ω (unbalanced)		

N.B. Inclusief aansluiting 12V.DC


KENWOOD

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTEN

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 0 1718 - 15708 - Postgiro 109831

Ook bij: J. J. Remmers, Pr. Hendrikkade 89, Amsterdam, tel. 240237
V.L.N. Electronics, Griegstraat 48, Tilburg, tel. 551518

HOKA-AANBIEDINGEN:

1) Rohde en Schwarz VHF-ontvangers EU 89, van 100-160 Mhz, compacte moderne ontvanger (12 cm hoog), **f 495,-**.

2) Rohde en Schwarz VHF (2m) eindtrappen met 4CX250B, ingebouwd watt-meter, diverse beveiligingen, **f 325,-**.

3) Voor de snelle beslissers: nog enige splinternieuwe Hellschrijvers. Siemens 72 C, **f 750,-**.

4) HOKA telexconverters TCX, actieve filters, 170, 425, 850 hz shift, afstemming d.m.v. leds, AFSK generator, complete afgeregelde prints met schakelaars, lijnstroom en voeding, alleen zonder kast **f 275,-**.

5) Travelling Wave Tubes: W3MQ, 7-10,4 Ghz, 42,8db gain, 8,2 db noise, kpl. met magneet enz., N-norm voor in- en uitgang, splinternieuw met originele datasheets, **f 395,-!**
DTO Type W9/2E, van 2,5-4,1 Ghz, 48db gain, **f 95,-**.

6) Multonova snelheidsradar, compleet werkend, (ca. 10 Ghz), zeer compact, met kabels enz. **f 425,-**.

7) Diverse meetzenders, bijv. Rohde en Schwarz SDAF, 170-940 Mhz, **nieuw**, AM, FM, Video, **f 1650,-**, dto SMAF, 30-300 Mhz, AM, FM, Video, **f 995,-** (alle met handboeken).

8) Rohde en Schwarz zwaai en driftmeter, tot 18 Ghz, meet zwaai van 30 hz tot 30 khz en drift tot 30 khz, sidebandnoise enz., getransistoriseerd **f 995,-**.

9) Wobbular en meetzender van 5-810 Mhz, ingebouwd scope, incl. alle meetkabels en handboek, **f 850,-** (i.st.v.n.).

10) Diverse scopes, zoals: HP 175, 50 Mhz (triggert tot boven 100 Mhz) **f 850,-** tektronix 531, 15 Mhz, **f 725,-**, dto RM 35, met CA plug in (2 x 25 Mhz), 2 tijdbasen, **f 975,-** USM 141 HP, 2x 25 Mhz met handboek, **nieuw, f 895,-**.

Maandaanbieding: Junker seinsleutels, **nieuw, f 50,-**. Grote sortering in kortegolfontvangers, meetapparatuur enz., diverse inruilers zoals FRG 7, 7000, Drake enz., een kijkje nemen loont altijd!
Openingstijden: maandag t/m zaterdag 9-12 en 1-6 uur, dinsdags gesloten. Wij zijn met vakantie van 12 t/m 31 mei '80.

HOKA

ELECTRONICA EN SURPLUS

Feiko Clockstraat 31
Oude Pekela (Gr.)
Nederland
Telefoon 05978-2327

WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

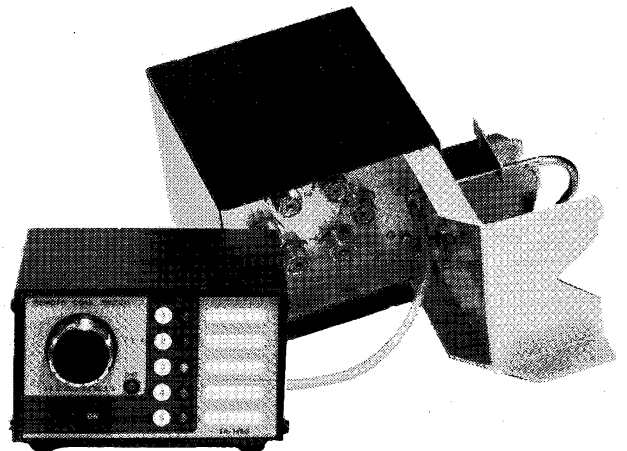
HEATH



ELECTRONIC CENTER

HEATHKIT ELECTRONIC CENTER
PIETER CALANDLAAN 106-110
1068 NP AMSTERDAM
POSTBUS 9300
1006 AH AMSTERDAM
TEL: 020-101216 OF 101217
POSTGIRO: 2315323
BANK: ABN - 54.84.11.417
TELEX 16128

OPENINGSTIJDEN:
MAANDAG T/M VRIJDAG
9.00-17.00 uur
ZATERDAG 10.30-13.30 uur



REMOTE COAX-SWITCH

Kit/SA1480, **f 370,-** (incl. BTW)

- Tot 5 antennes aan te sluiten.
- Tot 150 MHz zonder meetbare verliezen.
- SWR kleiner dan 1,2:1.
- Power tot 1 KWatt.
- Bliksembeveiliging d.m.v. aardstand voor alle antennes.
- Zilvercontacten.
- Indicatie door middel van LED's.
- Geheel compleet, incl. mastbevestiging.
- Bekende HEATHKIT kwaliteit!
- Bespaart dure coax!
- Universele uitvoering: 110/220 V, 50/60 Hz.

8-aderige voedingskabel verkrijgbaar in lengtes van 15-30- en 45 meter (Prijzen resp. **f 43,-**, **f 69,-** en **f 108,-**).

Indien u niet op onze verzendlijst staat, na eerste aankoop, dan kunt u een gratis catalogus aanvragen en wel UITSLUITEND SCHRIFTELIJK o.v.v. 'CAT. ELEKTRON'.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

ATTENTIE: Speciale aanbieding t/m 30 april 1980: Digitale 3½ digit UNIVERSEELMETER type 1M 2215 voor slechts **f 275,-**, kitprijs afgehaald, verzendkosten **f 12,50**.

Specificaties vindt u in onze catalogus.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★



WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

YPMA'S

RADIO ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

Murphy B40 ontvangers type D van 640 kHz tot 30,5 MHz in 5 banden met kristaloscillator en regelbare bandbreedte 1 - 3 - 8 kHz AM, CW, SSB, RTTY met ingebouwde speaker 220V AC f 475,-, Marconi signaalgenerators type 885A/1 van 0 tot 12 MHz in 3 banden sinus en square f 195,-, Lorez ponsband versaschrijvers f 125,-, Creed ponsbandlezers 220V DC in kist f 70,-, Hewlett Packard oscilloscopes type 185A dubbel beam 50 MHz f 750,-, Grid-dip meters type An/prm 10 van 2 MHz tot 400 MHz f 245,-, Sets met slakkenhuis blower 115V AC plus 2 stuks buisvoeten voor 4CX buizen f 70,-, Idem maar met 3 stuks 2C39 buisvoeten f 70,-, Rolspoelen v.a. f 25,-, Buizen: QOE 03/20 f 55,-, 4X250B f 35,-, 2C39A f 25,-, OB3-200 f 35,-, 813 f 30,-, 807 f 8,-, Solatron AC milivoltmeters f 125,-, Transformatoren: allen prim. 220V sec. 2 x 1200 volt 500 mA f 85,-, 2 x 420 volt 500 mA f 60,-, 2 x 2400 volt 475 mA f 145,-, 2 x 1185 volt 360 mA f 85,-, 3 x 6,3 volt ± 6 Amp. f 17,50, 4 x 5 volt ± 6 Amp f 20,-, Modulatie trafo's 150 watt f 60,-, Marconi RF Power Radiation meters van 10 MHz tot 10.000 MHz compleet met 3 antennes voor de X,S en L band f 350,-, Transponder vliegtuig zend-ontvangers type RT82 APX6 f 55,-, Idem nieuw in doos met schema f 90,-, KG antenne tuning units met 500 uA meter nieuw in doos f 22,50, Scoopbuizen type, s3RP1, 5CP1A en CV1596 nieuw in doos f 35,-, Advance signaalgenerators van 15 Hz tot 50 kHz f 125,-, Advance counters tot 10 MHz f 175,-, 8-delige aluminium antennemasten lengte ± 12 meter compleet met voet tuidraden en grondpennen in een handig pakket f 145,-, 7-delige stalen antennemasten lang ± 11 meter ø 51 mm f 60,-.

Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur.

Onze openingstijden zijn:
maandag t/m vrijdag van 9.45 tot 18.00 uur
zaterdag van 9.45 tot 17.00 uur
vrijdag koopavond tot 21.00 uur

Boven Oosterdlep 61
9641 JN Veendam, telefoon 05987-17458.



Everybody's Doin' It...

COMMERCIELE advertenties.

Uiterlijk de 10e van de maand binnen,
bij de advertentie-manager.



H. G. Borghaerts

Kranenburg 41
6714 DT Ede (Grd.)
Telef. 08380-33643
Telef. tijdens kantooruren:
08384-1944 tst. 426



NIEUWS UIT HET HART VAN BRABANT

Uit voorraad leverbaar en demonstratieklaar in TILBURG alles voor Ham en SWL.
Voor de complete inrichting van de shack. Van microfoon tot antenne.

LANGE NIEUWSTRAAT 208. In het centrum, tussen NS-plein en Gasthuisring. Dat is achter het station.
Dus eenvoudig te vinden. Ook per openbaar vervoer.

Een greep uit onze voorraad:

Antennes, coax, rotoren, ontvangers, Zendontvangers, voedingen, filters, seinsleutels, microfoons, coax-schakelaars, swr-meters, antenne tuners, hoofdtelefoons, boeken, enz.

Uit de veelheid van merken hopen wij een goede keus gemaakt te hebben. Wat niet eenvoudig is, maar gedaan uit een lange amateur ervaring.

Een greep uit onze merken:

Kenwood, Drake, Swan, Den Tron, Turner, Hy-Gain, Fritzel, Junker, Tonna, CDE, Hansen, Trio, Monacor, STE, Cushcraft, Kathein, Naigai, Leader, enz. enz. enz.

Wij zijn open van **maandag** tot en met **vrijdag** van 13.30 tot 17.30 uur.
Bovendien op de koopavond **donderdagavond** van 19.00 tot 21.00 uur.
Op de **zaterdag** van 9.30 tot 13.30 uur.

TOT ZIENS IN TILBURG VAN PAoALS Helmus van Valen,
Henk van Valen.

VLN Electronics - ham equipment - Tilburg
Lange Nieuwstraat 208, 5041 DK Tilburg - tel. 013-322839.

HAM - SERVICE

RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT IMPORT - EXPORT - DISTRIBUTION

Oranjeboomstraat 81
4812 EB Breda
Telefoon: 076-144521

Bankrelatie: A.B.N. Breda
Bankrek. nr.: 52.02.46.837
Giro v.d. bank: 1110608

Openingstijden:
dinsdag/woensdag 09.00 - 18.00 uur
donderdag 09.00 - 21.00 uur
zaterdag 09.00 - 17.00 uur

Nieuw in Breda alles voor de zend- en luisteramateur tevens vanaf april alles voor de zelfbouwer, vanaf april is Ham Service officieel dealer van Toko onderdelen. Tevens speciale Dump afdeling en ook ± 50 verschillende bouwsets voor de amateur, nl. Braun en Mecom bouwsets.

Nu ook dealer van Gould oscilloskopen en meetapparatuur en Keithley digitale meetinstrumenten.

Voor een totaal overzicht: stort dan f 5,50 en u ontvangt de rijk geïllustreerde Rico catalogus met prijslijst en aanvullende gegevens.

Elektro Technisch Bureau

1e Esweg 45a, 7642 BH Wierden, telefoon 05496-1966, E8 afrit Goor-Rijssen dan richting Wierden

HARRIE LAMMERTINK

PA3ABS/A

Dinsdags gesloten

I.v.m. het voorjaar ruimen we de inruil
apparatuur op

Multi 2700 2 mnd oud	f 1900,-
R 300 S.W. RX	f 600,-
Cuna 2 m RX z.g.a.n.	f 140,-
IC 202	f 500,-
Gemini 2 m zend/ontvanger	f 300,-
TR 7500 2 mnd oud	f 800,-
Belcom 2 m SSB z/o	f 500,-
PS 20 2 weken oud	f 200,-
Standard 70 cm z/o	f 300,-
FT 221 R	f 1400,-
TR 2100 M 2 m SSB z/o	f 600,-
TR 2300 incl. nica's	f 600,-

Nieuw in dit theater!

TR 2400 'n hele mooie	f 895,-
TS 770 2 m/70 cm All mode	f 3275,-
IC 280 2m z/o	f 775,-
IC 251E 2 m All mode	f 1955,-

7000 RTTY/CW/ASCII zend-ontvanger met
toestenbord.

Kom eens langs voor een demonstratie.

Ruime sortering connectoren (BNC, Amphenol, N)
voor de UHF freak's onder u

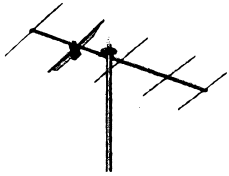
INGRID ZORGT VOOR KOFFIE

Eigen service-dienst

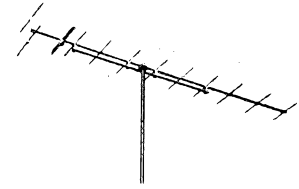
73's de Herman en Gerrit

FRACARRO **FR** RADIOINDUSTRIE ANTENNEMATERIALEN

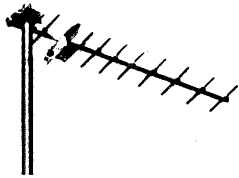
Importeur en vertegenwoordiger
Egidiusstraat 87, 1055 GP Amsterdam
tel. 020-867901 en b.g.g. 020-151091.
Telex: FRARO NL. 11497.



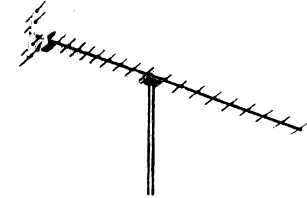
144 Mc ant. 5 elementen 50 Ohm **f 42,50**
verst. 11 dB; V/A 20 dB;
windlast bij 130 km 3,5 kg.



144 Mc ant. 12 elementen 50 Ohm **f 98,00**
verst. 14,8 dB; V/A 28 dB;
windlast bij 130 km 10,0 kg.



70 cm ant. 10 elementen 50/200 Ohm **f 36,00**
verst. 10,5 dB; V/A 18 dB;
windlast bij 130 km 1,9 kg.



70 cm ant. 23 elementen 50/200 Ohm **f 63,00**
verst. 12,5 dB; V/A 24 dB;
windlast bij 130 km 4,6 kg.

Prijzen incl. 18% BTW, levering uit voorraad (tevens zoeken wij vertegenwoordigers voor ons programma buiten de randstad).

s Woensdags gesloten, 's avonds op afspraak. Ruime parkeergelegenheid.

TELEANT Egidiusstraat 87 Amsterdam 020-86.79.01
Attent electronica Madurastraat 98 Amsterdam 020-93.40.06
Aqua Nauta Communicatie Centrum v. Humboldtstraat 6 Utrecht 030-71.91.68
t Electronicahuis 2e Hugo de Grootstraat 11 Amsterdam 020-84.57.36
Th. Gouw PE1DAX Nieuweweg 23 Spanga 05618-534
ABE 2e Middellandstraat 26a Rotterdam 010-77.58.02

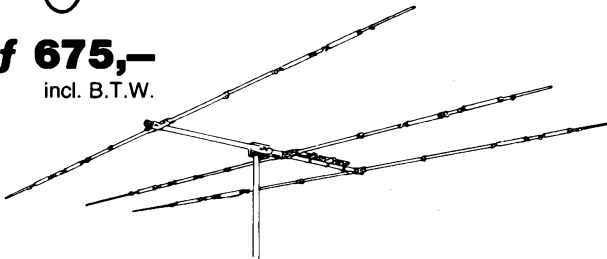
Geurtz I.V. Manonplein 4 3816 ER Amersfoort 033-20.464
HAJE-Electronics Kerkstraat 7 Berg & Terblijt 04406-40138
HAM RADIO op de Veluwe TABAK Vreeweg 67 Oldebroek (Gld.) 05613-1274
Hobby-Communicatie Meerweg 62-64 Haren 050-34.97.02
MUCCO AMSTERDAM B.V. Bilderdijkstraat 124 Amsterdam 020-18.37.81
Televersum Simonskerkestraat 11 Amsterdam-Osdorp 020-19.76.63
Joh. Veenstra PAo.JVF Weemstraat 2 Noordwolde (Fr.) 05613-1274
PAoHV F. H. Veen Meeuwdonk 71 Veghel Heibundors 04130-62468

Wegens enorm succes

Hy-gain.

Tri-Band Beam Antenna
TH3MK3

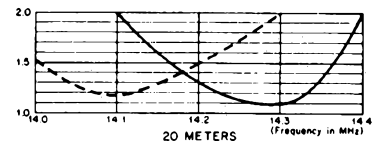
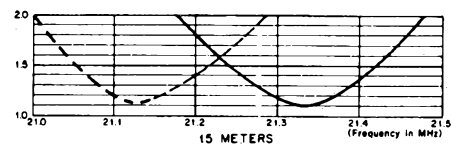
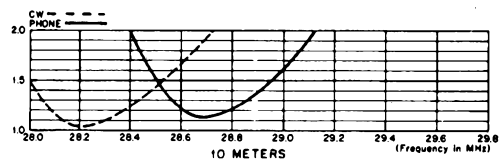
nu **f 675,-**
incl. B.T.W.



Tri-Band Beam Antenna for 20, 15 and 10 meters

- Hy-Q traps, separate and matched for each band
- 8 dB gain with maximum F / B ratio
- 1.5 : 1 or lower SWR at resonance

Hy-Gain's Super 3-element Thunderbird delivers outstanding performance on 20, 15 and 10 meters. The TH3MK3 features separate and matched Hy-Q traps for each band, and feeds with 52 ohm coax. Hy-Gain Beta Match presents tapered impedance for most efficient 3 band matching, and provides DC ground to eliminate precipitation static. The TH3MK3 delivers maximum F / B ratio, and SWR less than 1.5 : 1 at resonance on all bands. Its mechanically superior construction features tapered swaged slotted tubing for easy adjustment and larger diameter. Comes equipped with heavy, tiltable boom-to-mast clamp. Hy-Gain ferrite balun BN-86 is recommended. Shipping Wt: 36 lbs.



Uw Hy-gain importeur in Nederland

ELECTRONICA VERROEN

Burg. van Houtplein 33 (Vliedberg) 5251 PT Vlijmen
Langs Maasroute 's-Hertogenbosch-Waalwijk

Telefoon 04108-2969
Dinsdagmiddag gesloten

Hy-gain

ELECTRON

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. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 35 – NUMMER 4 – APRIL 1980

Uit de inhoud

Reflecties door PAoSE	pag. 200
Ontvangst en registratie van facsimile-documenten (3)	pag. 205
Een zelfbouwer voor 80 en 20 meter	pag. 207
Eenvoudige 13,5 volt voeding	pag. 216
Hoe zeker is 'QSL sure'?	pag. 218
Amsat-oscar 9: De eerste satelliet van de derde generatie is in aantocht	pag. 219

Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
A. H. J. Claessen (PAoCLA), opmaak
J. Niehof (PAoSQ), opmaak
Druk: BDU b.v.-Barneveld

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. Spaargaren (PAoKSB); P. van der Zalm (PE1AHQ); P. M. H. Meijers (PEoPME); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijsburger (PAoWRL); A. Meijer; R. W. de Lange (PA2RDL); H. J. Duivenoorden (PE1ADA); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJL).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1980: f 47,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 35,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 15,00. Een abonnement op het weekblad DX-press/VHF Bulletin kost f 20,00.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

Redactie-secretaris

K. van Petersen, PAoKP
Molenvliet 46
3076 CK Rotterdam - 24

Dodenherdenking 4 mei 1980



Ter herdenking van de radioamateurs die gedurende de Wereldoorlog II, 1940-1945, hun leven hebben gegeven voor de vrijheid, zal op zondag 4 mei a.s. namens alle Nederlandse radioamateurs een krans worden gelegd bij het gedenkteken dat in 1953 door de zorgen van onze Vereniging is geplaatst voor het vroegere zendergebouw van het radiostation Kootwijk.

Dit bijzondere monument is op 5 mei 1953 onthuld door de Directeur-Generaal der PTT, wijlen Dr. L. Neher, in tegenwoordigheid van zeer vele radioamateurs en genodigden. Zie 'Electron' 1953 nr. 6, blz. 163 en 164.

Wij hopen dat velen, in het bijzonder ook de jongeren, deze plechtigheid, die volgens de landelijke regeling om de 5 jaar plaats vindt, zullen bijwonen.

U wordt vriendelijk verzocht om uiterlijk 19.30 aanwezig te zijn op de parkeerplaats bij de hoofdingang van Kootwijk Radio. Hierna gaan allen in een stille tocht te voet naar het zendergebouw Kootwijk.

Om 20.00 uur volgt de kranslegging.

Hoe bereikt u Kootwijk Radio?

Rijdend op de E8 (Amersfoort-Apeldoorn-Deventer) neemt u:

- vanuit Amersfoort: de afslag Apeldoorn/Hoenderloo;
- vanuit Deventer: de afslag Apeldoorn/Ede.

Hierna gaat u richting Apeldoorn. U rijdt nu op de Europaweg. Na circa 100 à 200 meter slaat u linksaf richting Hoog Buurlo. U rijdt dan op de Hoog Buurloseweg. Na circa 10 km komt u in het dorpje Radio Kootwijk. Op de splitsing houdt u rechts aan en dan komt u vanzelf voor de ingang van Kootwijk Radio.

Voor eventuele verdere informatie kunt u zich wenden tot de heer Y.L. Feitsma, PAoJA, Bredero-straat 83, 8023 AP Zwolle, tel. (05200)-34600.

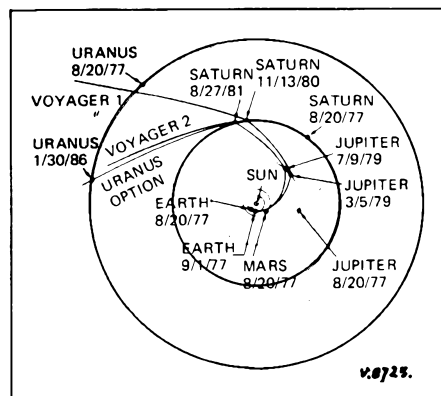
J. Hoek, PAoJNH,
Algemeen secretaris

Het Voyager project: super DX

De berichten over ruimtesondes die naar hemellichamen zoals Mars, Venus en Jupiter worden gestuurd vervullen mij vaak met bewondering en verbazing. Bewondering voor de technische prestatie en verbazing over het feit dat over de gigantische afstanden die hierbij in het geding zijn, nog radiocommunicatie mogelijk is. Met veel genoegen heb ik dan ook in *Microwave Journal* van januari 1980 een artikel gelezen over het Voyager project, geschreven door Albert G. Brejcha onder de titel 'Microwave Communications from Outer Planets: The Voyager Project.' Hoewel dit geen zendamateurisme betreft zijn er voldoende raakpunten met onze hobby, dacht ik, om er in deze rubriek met recht wat over te vertellen.

Het komt maar eens in de 183 jaar voor dat de planeten van ons zonnestelsel een zodanige stand innemen dat een ruimtesonde er meer dan één kan aandoen op één reis. In de huidige periode (eind zeventiger jaren begin 1980) doet zich zo'n situatie voor, waarbij een ruimtevaartuig naar Jupiter kan worden gelanceerd, terwijl de aantrekkingskracht van deze planeet er vervolgens voor zorgt dat het ook Saturnus, Uranus en eventueel zelfs Neptunus kan bereiken. Het Voyager project beoogt een deel van deze mogelijkheden in de praktijk te brengen, namelijk een missie naar Jupiter en Saturnus met eventueel voortzetting naar Uranus. Het is een reis van vier jaar en dat stelt uiteraard zeer hoge eisen aan de betrouwbaarheid van de apparatuur aan boord van het ruimteschip. Het project omvat de lancering van twee ruimtevaartuigen, Voyager 1 en Voyager 2. In fig. 1, ontleend aan het artikel in *Microwave Journal*, ziet u waar het om gaat. De

Fig. 1. Banen van de beide Voyager ruimtevaartuigen. De aangegeven data zijn in de volgorde maand/dag/jaar.



data in de figuur zijn op z'n Amerikaans aangegeven; 8/20/77 is 20 augustus 1977. Op die datum steeg Voyager 2 op van Cape Canaveral. Voyager 1 volgde hem op 1 september. Omdat laatstgenoemde een kortere weg volgde nam deze eind 1977 de kop. Op 5 maart 1979 was Voyager 1 bij Jupiter, op 9 juli gevolgd door nummer 2. Door de aantrekkingskracht van Jupiter werden de ruimtevaartuigen afgebogen naar Saturnus die in november 1980 door Voyager 1 zal worden bereikt, Voyager 2 is daar augustus 1981. Wanneer wordt beslist ook Uranus aan te doen, gebeurt dat door Voyager 2 die daar dan in januari 1986 wordt verwacht.

De ruimtesondes hebben apparatuur aan boord voor 11 wetenschappelijke experimenten, waarop we hier niet nader zullen ingaan. Een ervan wil ik toch noemen omdat het zo tot de verbeelding spreekt.

Het gaat om televisiebeelden van de planeten of de manen daarvan. De beelden worden verkregen met een slow scan vidicon. Door het openen van de sluiters wordt het beeld opgenomen op de trefplaat van het vidicon waarna het met 800 beeldlijnen wordt afgetast in een tijd van 48 seconden. Elk ruimtevaartuig heeft twee camera's, één met een groothoeklens en de ander met een kleinhoekobjectief. Voor de lens van de camera kan een schijf met acht verschillende filters worden gedraaid waardoor reconstructie van kleurenbeelden mogelijk is. Wat mij vooral verbaast is dat — ondanks de enorme lengte van het radiopad — de bandbreedte van het communicatiekanaal kennelijk nog zodanig is dat TV-beelden met hoge resolutie binnen een redelijke tijd kunnen worden overgebracht. Die bandbreedte is zelfs nog groter dan ik voor mogelijk had gehouden. Van de aarde naar de ruimtesonde gaat het wel smalbandig; commando's voor het uitvoeren van de diverse experimenten worden gegeven met een snelheid van 16 bits per seconde. Maar van de sonde naar de aarde gaat het heel wat sneller. Toen de sondes in de buurt van Jupiter kwamen werd een transmissiesnelheid ingeschakeld van maar liefst 115,2 kilobit per seconde! Bij Saturnus zal de afstand zo groot zijn geworden dat het wat langzamer aan moet, maar toch altijd nog met 44,8 kbit/s. Wanneer het plan doorgaat om ook nog Uranus te onderzoeken zal de snelheid wel aanzienlijk verder moeten worden gereduceerd. Maar dat kan ook allemaal omdat de informatie eerst aan boord wordt opgeslagen in een geheugen en vervolgens onder

besturing van een (geduplicateerde) boordcomputer wordt uitgelezen en overgebracht.

Maar eerst wat meer over de ruimtevaartuigen zelf. Ze hebben een massa van 824 kg, waarvan maar 13% toevallt aan de telecommunicatie-apparatuur. De afstand tot de zon is te groot om zonnepanelen voor de energie-opwekking te kunnen gebruiken. Daarom is er een thermo-elektrische generator aan boord die zijn warmte ontvangt van radioactief verval van plutoniumoxide. Er komt 7200 watt aan warmte vrij waaruit 450 W aan bruikbaar elektrisch vermogen ontstaat. Het totaal aan telecommunicatie-apparatuur zou 180 W nodig hebben. Maar niet alle toestellen mogen tegelijk worden ingeschakeld omdat dan problemen ontstaan met de warmtehuishouding. Daarom wordt niet meer dan 110 watt tegelijk gebruikt.

De commando's vanaf de aarde worden overgebracht op 2115 MHz met fazemodulatie. Er zijn twee ontvangers in het ruimteschip aanwezig, smalbandige supers met dubbele conversie die het ontvangen signaal fazesynchroon detecteren. Voor het synchroniseren op en volgen van het signaal hebben ze genoeg aan een stabiel signaal van slechts —152 dBm (decibel t.o.v. 1 milliwatt, oftewel 0,0000000000000000063 watt).

Van het ruimtevaartuig naar de aarde kan er worden gezonden in de zogenaamde S-band op 2295 ± 5 MHz of in de X-band op 8422 ± 20 MHz. De zendfrequenties kunnen fazesynchroon worden afgeleid van het van de aarde ontvangen signaal op 2115 MHz. Vandaar de \pm onzekerheid in de zendfrequentie die ontstaat door het dopplereffect op het ontvangen signaal. Juist dit dopplereffect is van belang voor het doen van bepaalde waarnemingen inzake de dampkring rond Jupiter, Saturnus en één van de manen van Saturnus.

Ook de exciters en eindtrappen van de zenders zijn geduplicateerd uitgevoerd. Van die voor de S-band werkt er één met een lopende-golf-buis met een output van naar keuze 29 W of 9,3 W en een rendement van 34,1 resp. 28%. De tweede eindverstrekter voor 2295 MHz is een transistor eindtrap met uitgangsvermogens van 22,4 of 7 W en een rendement van 26 resp. 20,6%. Door het gebruik van verschillende technieken in de twee eindtrappen wordt een kleinere kans op gelijktijdige uitval verwacht. In de X-band eindtrappen worden alleen lopende-golf-buizen gebruikt met een verwachte levensduur van maar liefst 50.000 uur. De output daarvan is omschakel-



baar tussen 21,6 en 12,5 W en het rendement is daarbij 31,5 resp. 27,8%. De verzwakking die de radiosignalen op de weg van Saturnus naar de aarde ondergaan is onvoorstelbaar groot: 285 dB voor de S-band en 295 dB voor de X-band. Daarom is het nodig antennes met een scherp richteffect en daardoor grote antennewinst te gebruiken. De Voyagers zijn uitgerust met paraboolantennes met een diameter van 3,7 m. Die geven in de S-band een antennewinst van ongeveer 35 dB t.o.v. een isotrope straler (rondomstraler), in de X-band is de winst ruim 48 dB. Dat houdt wel in dat de antenne nauwkeurig op de aarde gericht moet worden gehouden. Voor de X-band bedraagt de breedte van de antennebundel tussen de -3 dB-punten maar 0,6 graden en de antenne wordt dan ook met een maximale afwijking van slechts 2,5 milliradiaal (ongeveer $0,14^\circ$) in de goede richting gehouden. De parabool is vast verbonden met het ruimtevaartuig en het richten gebeurt daarom door het gehele vaartuig te wentelen met behulp van raketjes met hydrazine als brandstof. Om die goede richting te vinden oriënteert het ruimtevaartuig zich op de zon en op de ster Canopus. Het feit alleen al dat de apparatuur aan boord kans ziet om die ene ster Canopus te vinden, alvorens zich erop te richten, vind ik al een enorme prestatie. Naar ik meen is Canopus zelfs niet eens zo'n geweldige heldere ster.

Over die antenne is ook nog wel wat te vertellen. U ziet er een schets van in fig.2. De antenne moet dus werken op drie frequenties, 2115, 2295 en 8422 MHz. En de hoofdrichtingen van de antenne voor die drie frequenties moeten binnen 0,17 graad samenvallen. De belichter (straler) voor de S-band is een hoorntje in het brandpunt van de parabool. In fig.2 aangeduid met S-BAND LG ANTENNA. Voor de X-band werkt de zaak als een zogenaamde cassegrain-antenne. Het hoorntje zit ongeveer in het hart van de parabool (X-BAND HORN) en dit belicht de parabool indirect via een hulpspiegel FFS met een diameter van 64 cm. Maar dat betekent wel dat die hulpreflector X-band golven moet reflecteren en S-band golven moet doorlaten. Hij moet als het ware frequentie-selectief zijn (FFS=Frequency Selective Subreflector). Dit is bereikt door op een oppervlak van kunststof aluminium kruisjes aan te brengen van zodanige afmetingen dat ze resoneren in de X-band. De hulpspiegel werkt zo goed dat hij in de S-band maar 0,1 dB doorlaatverlies geeft en in de X-band maar 0,1 dB reflectieverlies!

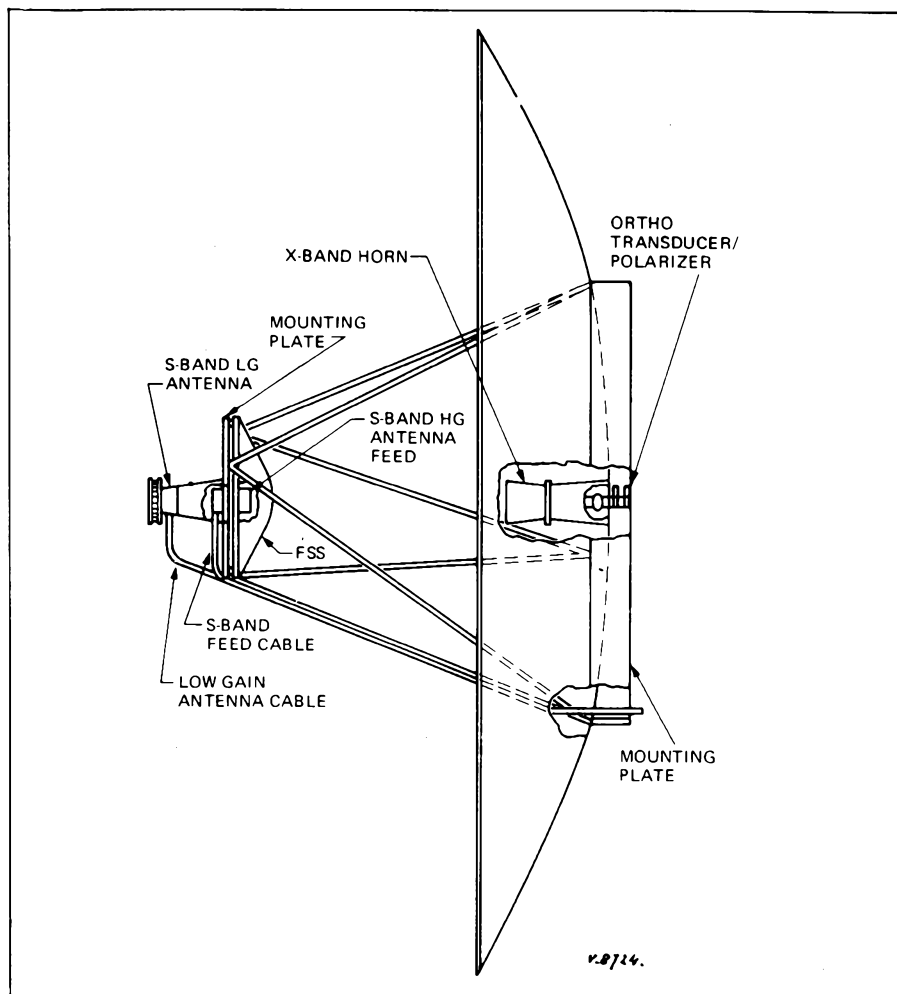


Fig.2. Paraboolantenne met een diameter van 3,7 m, zoals toegepast bij Voyager 1 en Voyager 2. De antenne werkt tegelijkertijd voor de frequenties 2115 MHz (ontvangst van het signaal vanaf de aarde), 2295 MHz en 8422 MHz (zenden vanaf het ruimteschip naar de aarde). Voor de S-band signalen werkt de antenne als een parabolische reflector die wordt belicht vanuit het brandpunt met een hoorntstraler. Voor de X-band frequenties werkt het geheel als cassegrain-antenne. De frequentie-selectieve spiegel FFS laat de S-band signalen ongehinderd door en reflecteert het X-band signaal vrijwel volkomen.

Voor de aardigheid heb ik eens uitgekend hoe groot de antennewinst voor het S-band signaal minimaal moet zijn voor de antenne van het grondstation. Daarbij ben ik uitgegaan van het zendvermogen van 29 W voor het ruimtestation, 35 dB antennewinst voor de parabool en 285 dB demping op de radioweg. Voorts heb ik verondersteld dat de ontvanger op aarde ook aan een signaal van -152 dBm genoeg heeft. Dat is overigens rijkelijk optimistisch want de boordontvanger behoeft niet alleen het smalbandige datasignaal van 16 bits/s te verwerken, terwijl de ontvanger op aarde een informatiestroom van 44,8 kbits/s toe-

gezonden krijgt, dus veel breder moet zijn en daardoor ook meer ruis doorlaat. Maar goed, op aarde zijn ook weer wat verfijnder ontvangstechnieken mogelijk. Onder bovengenoemde aannamen kom ik op een antennewinst voor het grondstation van minstens 53,4 dB. Voor een paraboolantenne betekent dat een diameter van minstens 27 meter!

Al met al een grandioos stuk techniek, vindt u ook niet?

Eenvoudige antenne voor alle HF-banden

De simpelste antenne die bruikbaar is op alle banden in het kortegolfgebied (inclusief de nieuwe 10, 18 en 24 MHz banden die we op de WARC erbij hebben gekregen) is een stuk draad dat aan het einde rechtstreeks wordt gevoeld, zonder tussenkomst van een voedingslijn. In het amateurspraakgebruik wordt zo iets nogal eens een 'long wire' genoemd. Vooral in beschrijvingen van luisterstations kom ik dat vaak tegen. Maar die benaming is



alleen juist wanneer de draad lang is, gerekend in *golflengten*. Voor 80 meter bijvoorbeeld moet zo'n draad minstens een enkele golflengte, dus 80 meter, lang zijn om met recht van een 'long wire' te kunnen spreken. Op de 28 MHz band daarentegen is een stuk draad vanaf 10 meter lang al een long wire. Maar dat terzijde. In *cq-DL* van november 1979 komt een beschrijving van zo'n simpele draadantenne voor (Rudolf Wolf, DL2RM en Karl Hille, DL1VU: 'Einfache DX-antenne mit künstlicher Erde'). De toevoeging 'DX' is wat overdreven. Want dat suggereert dat de antenne specifieke eigenschappen voor DX zou hebben en dat is niet zo. Waarmee ik niet wil beweren dat er geen DX meer te werken zou zijn, integendeel.

Fig.3 geeft de situatie bij DL2RM aan. Hij zag kans om totaal 52 meter draad op te hangen, waarvan 36 meter tussen twee palen, 8 meter hoog. Maar aan die lengte is niets magisch. Elke lengte is in principe bruikbaar. Maar wanneer die voor de laagste frequentieband minder wordt dan een kwartgolflengte, gaat het rendement wel hard achteruit.

De auteurs raden aan om voor elke band eerst uit te zoeken of er spannings-, stroom- of gemengde voeding optreedt. Dat doen we op papier door de stroom- en spanningsverdeling op de antenne te tekenen. We beginnen daarbij aan het vrije uiteinde, daar is de stroom nul en de spanning maximaal. Zo komen we er snel achter hoe het zit aan het gevoede einde. Is daar een spanningsmaximum dan is de voeding op zichzelf geen probleem, maar die hoge spanning in de shack kan wel lastig zijn en ook aanleiding geven tot laagfrequent-inpraten. Het mooiste is stroomvoeding of iets tussen stroom- en spanningsvoeding in.

Met een netwerk volgens fig.4 is de draad op alle banden aan te passen op de zender, die meestal 50 ohm aan de uitgang moet 'zien' met een maximale

Fig.3. Opstelling van de multiband-antenne voor de HF-banden van DL2RM.

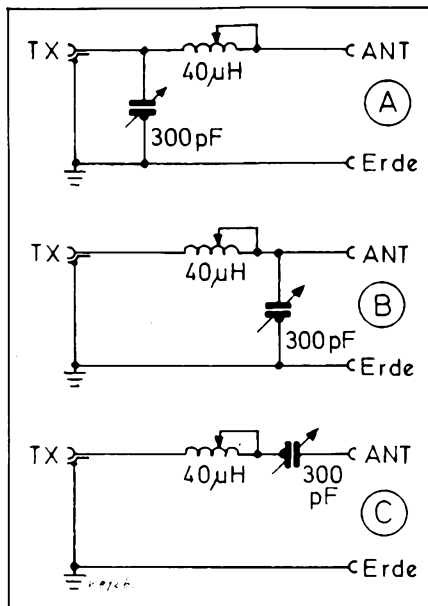
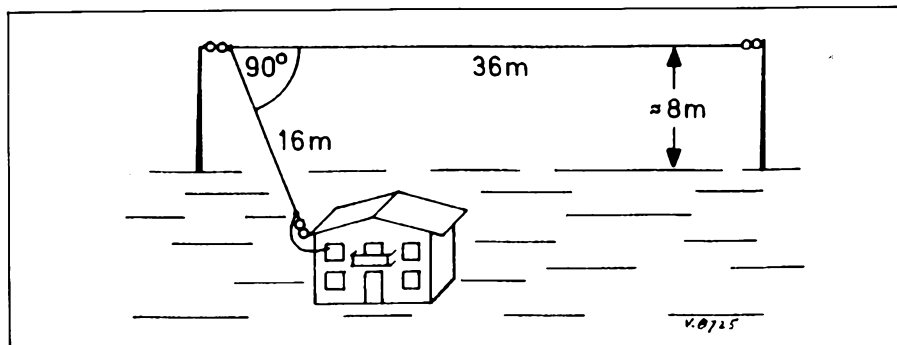


Fig.4. Met één van deze drie configuraties voor de aanpassingseenheid is een eindgevoede draadantenne, zoals die van DL2RM, altijd af te stemmen.

staande-golf-verhouding van twee, of soms nog minder. Hoewel in het artikel niet vermeld, is het goed om te weten dat schakeling A van fig.4 gebruikt wordt om een antenne-impedantie die *lager* is dan de zenderuitgangsimpedantie aan te passen. Met B kunnen we impedanties aanpassen die *hoger* zijn dan de 50 ohm die de zender moet belasten. Dat laatste komt het meeste voor en dat klopt dan ook met de mededeling van de auteurs dat ze met schakeling B in alle gevallen uitkomen. In het geval dat de antenne-impedantie bestaat uit een reëel ('ohms') deel van 50 ohm met in serie een zekere reactantie hebben we C nodig. In principe is dan alleen de spoel of de condensator vereist. Maar met de combinatie is vaak een makkelijker fijnregeling mogelijk.

Hebben we de antenne in afstemming dan moeten we controleren of op de 'aarde' van de zender geen hoogfrequente spanning staat. Te testen met de vingers op de kast, de lippen op de

microfoon, met een neonlampje of met een achterlichtlampje dat met het puntcontact op de zenderkast wordt geplaatst terwijl met de huls een stuk draad van een meter of zo is verbonden. Is de zaak 'heet' — en dat is bij stroom- of gemengde voeding meestal het geval — dan moeten we de 'aarde' verbeteren. *Verbeteren* omdat er al een verbinding bestaat via de randaarde van het stopcontact. Daartoe verbinden we alles door dat met aarde in verbinding staat of een flinke metaalmassa heeft zoals de waterleiding (als die niet uit PVC-pijp bestaat!), de centrale verwarming, metalen kozijnen, eventueel de spiraalmatras van een bed en het ijzeren frame van een piano. Helpt dat niet voldoende — en dat kan het geval zijn op de 7 MHz band en hoger — dan moeten we kwartgolfradialen aanbrengen als aarde. Per band één. Zo had DL2RM aanvankelijk draden van 10 m, 5 m, 3,7 m en 2,5 m lang in zijn shack uitgespannen als radialen. Het werkte best maar een fraai gezicht is zo'n spinnweb in de shack bepaald niet. Daarom zochten DL2RM en DL1VU een andere oplossing. En die vonden ze ook in de vorm van een sterk verkorte radiaal met een apart aanpassingsnetwerk. Dat is voorzover mij bekend een nieuwtje. Een en ander is aangegeven in fig.5. Daar ziet u allereerst bovenaan het aanpassingsnetwerk voor de antenne in configuratie B van fig.4. Daaronder de verschillende 'aardes'. Onderaan de kunstmatige aarde in de vorm van de afgestemde radiaal. Bij DL2RM bleek een stuk draad van 2 m optimaal. Maar dat is even proberen want in een andere situatie kan wat langer of korter beter blijken. In principe is alleen de seriespoel nodig voor de afstemming. Maar de auteurs berichten dat op 21 en 28 MHz de seriecondensator ook nodig is. In plaats van de rolspoel, die wellicht niet meer zo gemakkelijk is te krijgen, kan ook een aftakbare of een verwisselbare spoel per band worden gebruikt. Dan is de seriecondensator zeker nodig voor het nauwkeurig instellen van resonantie. Het stuk draad van 2 m maakt in wezen deel uit van het antennesysteem en het moet dus liefst een beetje vrij en goed geïsoleerd worden opgehangen. De afstemming van de radiaal gebeurt op maximale *antennestroom* of -spanning. Daarvoor kan weer een neonlampje worden gebruikt dat reageert op spanning of een autolamp (12 V, 10 W of beter nog 6 V, 10 W) in serie met de antenne die reageert op de stroom. Een hittedraad- of thermokoppelmeter is natuurlijk ook prima maar dat worden langza-

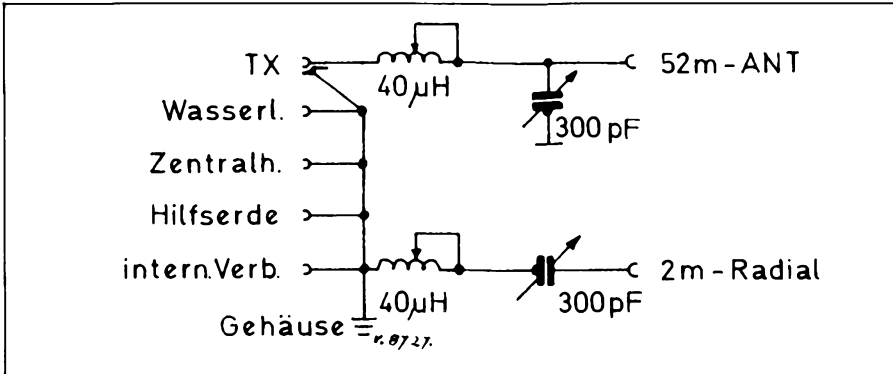


Fig.5. Hier is de aanpassingseenheid voor de draadantenne gecombineerd met een afstemnetwerk voor een korte radiaal die als afgestemde tegencapaciteit werkt. Verder is nog een aantal andere objecten aangegeven dat meewerkt om de antenne een goede aarde te verschaffen.

merhand schaarse artikelen. Een oude truc is een fietsachterlichtlampje (6 V-0,04 A) dat parallel wordt geschakeld op een deel van de antennedraad, vlak bij de afstemeenheid. Door het stuk draad waar het lampje als 'shunt' op is aangebracht langer of korter te maken kunnen we de gevoeligheid van de indicator regelen.

De auteurs melden dat de zender met de afgestemde radiaal prima 'koud' is te krijgen op alle HF-banden. Bovendien werd het LF-inpraten minder omdat er minder hoogfrequentvermogen het lichtnet ingaat. De nog overblijvende storingen waren het gevolg van directe instraling vanuit de antenne. Die konden worden onderdrukt door de bekende maatregelen bij de gestoorde apparatuur zelf.

Slimme staande-golf-indicator

De populairste SGV-indicator is ongetwijfeld die waarin twee stukjes lijn parallel zijn gespannen aan de binnengeleider van een coaxiaal systeem waardoor de antennekabelstroom loopt. Met behulp van dioden worden de in de stukjes lijn geïnduceerde spanningen gelijkgericht en die zijn, bij goede afregeling van de indicator, een maat voor het uitgaande en het gereflecteerde vermogen. Zo'n indicator heeft het voordeel dat hij gemakkelijk is te maken terwijl er nauwelijks zendvermogen in verloren gaat.

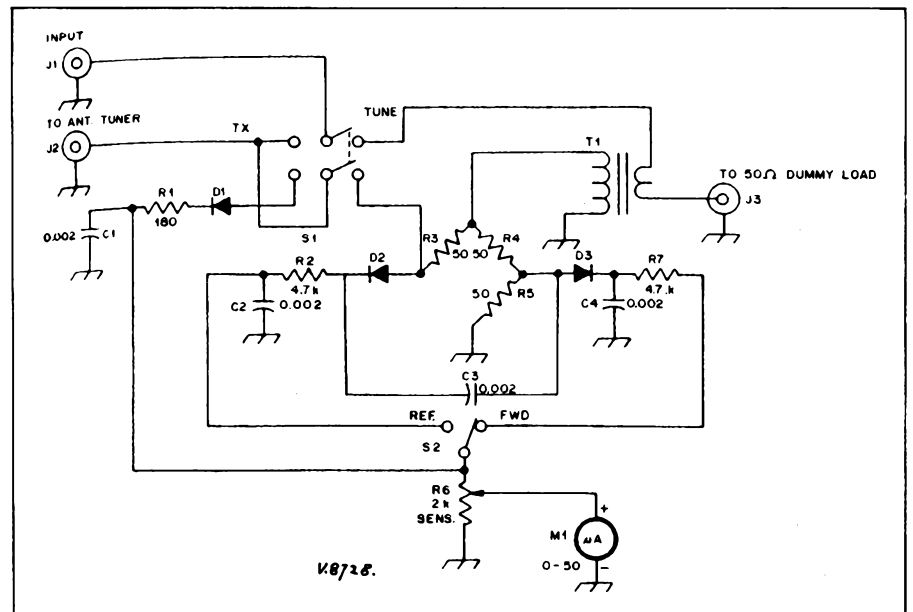
Maar er zijn ook nadelen. Ten eerste is de gevoeligheid sterk afhankelijk van de frequentie. Daardoor is het soms moeilijk om op lage frequenties, zoals 3,5 MHz of erger nog, 1,8 MHz, voldoende uitslag op de meter te krijgen. Terwijl op 28 MHz de wijzer met een paar wattjes al tegen de pen zit. Bovendien 'ziet' de zender tijdens

het afstemmen van de antenne allerlei 'rare' impedanties en vooral transistor-eindtrappen willen daar nog wel eens op onsymptieke wijze op reageren. Bovendien stralen we tijdens het afstemmen nogal wat signaal uit.

In QST van december 1979 vond ik een uiterst eenvoudige en naar mijn smaak zeer elegante manier om aan die drie nadelen tegemoet te komen. Het idee is van William Vissers, K4KI en hij beschrijft het onder de titel 'Tune Up Swiftly, Silently and Safely'.

Het schakelschema van zijn indicator ziet u in fig.6. De eigenlijke indicator is een brugschakeling met drie weerstanden van 50 ohm als bekende en de antennekabel-ingangsimpedantie als onbekende grootte. Zo'n brugje is

Fig.6. Schakeling van de antenne-afstemindicator volgens K4KI. De dioden zijn van het germaniumtype. De diode aangegeven als D1 krijgt de volle spanning die op de antennekabel staat. Eventueel een paar dioden in serie schakelen, of beter nog aansluiten via een capacitieve spanningsdeler. De weerstanden R3, R4, R5 moeten van het composiettype voor 1 watt zijn, zie tekst. T1 wordt ook in de tekst beschreven.



heel eenvoudig te maken en het is in principe frequentie-onafhankelijk. Er is maar heel weinig vermogen voor nodig. Ja, het mag zelfs niet eens meer dan een watt of twee verwerken want anders branden de weerstanden uit. Van die gevoeligheid maakt K4KI handig gebruik. Tijdens het afstemmen van de antenne en de zender is de laatste aangesloten op een 50 ohm kunstbelasting. Daarin kan de zender z'n volle vermogen kwijt en we kunnen de zender eindtrap afstemmen op maximaal uitgangsvermogen zonder dat er iets mis gaat. Via HF-trafoetje T1 takt K4KI een klein beetje vermogen af en dat gaat door de SGV-indicator naar de antenne. Is die eenmaal goed afgestemd dan gaat schakelaar S1 in de stand TX en dan is de zender rechtstreeks verbonden met de antenne en de SGV-indicator uitgeschakeld. Via diode D1 geeft de meter dan nog wel een spanning aan die een maat is voor het uitgezonden vermogen.

In de stand TUNE van S1 wordt — na afstemmen van de zender — de meter in stand FWD (Forward = uitgaand) van S2 op volle uitslag ingesteld met potmeter R6. Na overschakelen op stand REF (Reflected) geeft de meter een indicatie van het gereflecteerde vermogen. Dat trachten we nu minimaal te maken door het regelen van de antenne-aanpassingseenheid.

Het is mogelijk de schaal van de meter te voorzien met een ijking in staandegolf-verhouding.

Voor de 50 ohm weerstanden nam K4KI 47 ohm typen voor maximaal 1 W in composiet-uitvoering. Door er een gleufje in te vijlen bracht hij de waarde op 50 ohm. Eenvoudiger lijkt mij twee weerstanden van 100 ohm parallel te



schakelen. Maar het moeten wel compositieweerstanden zijn, dus met een massieve koolbaan als kern. (Zijn die er eigenlijk nog wel?) T1 is gemaakt van een Amidon T50-6 ringkern. De primaire winding heeft 2 windingen van 0,8 mm dik draad en de secundaire 10 windingen van 0,5 mm draad. Kritisch is één en ander niet. Mits we maar voldoende spanning op de brugschakeling krijgen voor een voldoende gevoelige indicatie maar niet zoveel dat de weerstanden te warm worden. De reactantie van de primaire winding staat in serie met de 50 ohm kunstbelasting. Maar K4KI zegt dat zelfs op 28 MHz de verstorende invloed hiervan niet merkbaar is. Dit lijkt mij een prima toestelletje om meteen na te maken. De terugwerking op de zender tijdens het afstemmen van de antenne is verwaarloosbaar, de gevoeligheid van de indicator is op alle banden hetzelfde en tijdens het afstemmen stralen we nauwelijks signaal uit.

Twee ontvanger op één antenne

Het komt wel eens voor dat we twee 144 MHz-ontvangers op één antenne willen aansluiten. Hoe dat netjes kan las ik in het januarinumnummer van *CQ-Friesland*, het mededelingenblad van de afdeling Friesland van de VERON. Een niet nader aangeduide amateur beschrijft daarin de 'kabelsplitser' volgens fig.7. De elektrische lengte van de stukken A, B en C vinden we door de golflengte te vermenigvuldigen met de factor 0,152. Voor het stuk D geldt de factor (0,152 + 0,5). Weerstand Z nemen we gelijk aan de karakteristieke impedantie van de toegepaste coaxiale kabel. Uiteraard moeten we om de werkelijke lengte van de stukken kabel A...D te vinden ook nog rekening houden met de verkortingsfactor. Met de veel voorkomende waarde 0,66 voor die factor komen we op de in fig.7 aangegeven lengten van de stukken kabel (voor 144 MHz). In *CQ-Friesland* lezen we dat de 'verliezen' in zo'n splitser ongeveer 3 dB bedragen. Ik zet verliezen tussen aanhalingstekens omdat het niet echte verliezen zijn. Het antennevermogen wordt namelijk verdeeld over twee ontvangers en die kunnen dus nooit meer dan de helft ervan krijgen. En de helft correspondeert met 3 dB 'verlies'. Het artikelje geeft ook nog aan dat met zo'n splitser twee convertors kunnen worden voorzien van signaal uit één kristaloscillator. Behalve het aansluiten van twee ontvangers op één antenne noemt de afdeling Friesland ook nog de mogelijkheid tot het aansluiten van twee

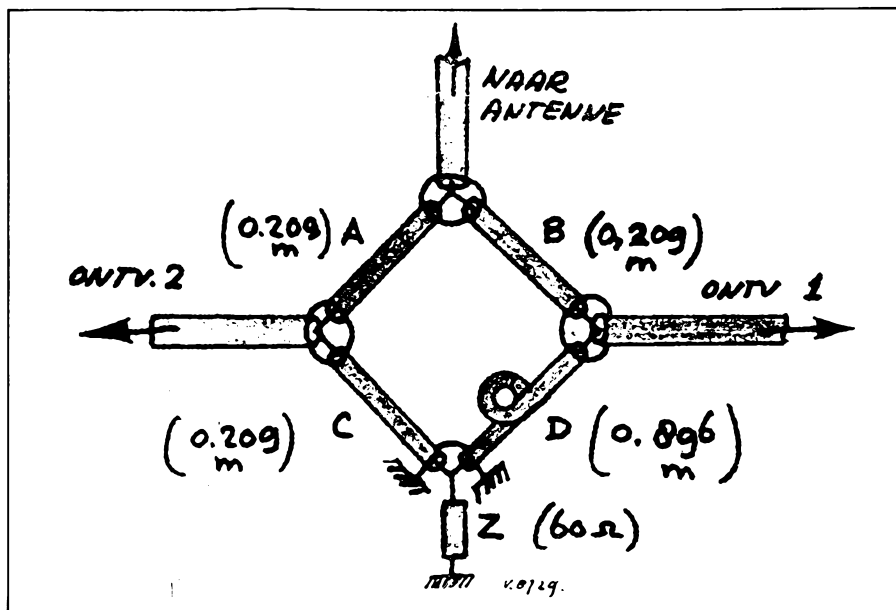


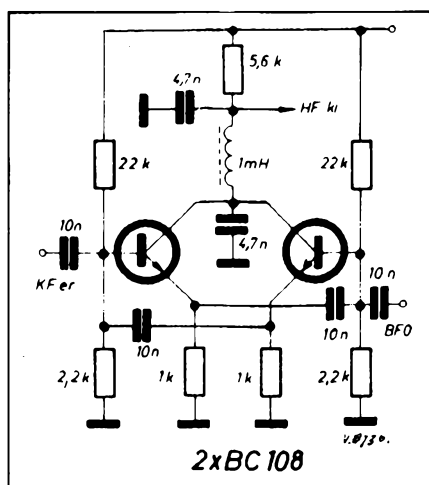
Fig.7. Schakeling voor het aansluiten van twee 144 MHz ontvangers op één antenne. Afkomstig van de afdeling Friesland van de VERON.

transceivers. Maar het zal wel niet de bedoeling zijn er dan ook mee te zenden want dat lijkt mij minder gezond voor het schakelingetje van fig.7, speciaal niet voor de weerstand.

Productdetector

Heeft uw ontvanger nog geen productdetector (voor zuivere detectie van CW en EZB) dan kunt u daarin gemakkelijk voorzien volgens het schema van fig.8. Dat vond ik in het Hongaarse blad *Rádiótechnika* van oktober 1979. Maar

Fig.8. Schakeling van een productdetector. Bij 'KF er' wordt het middenfrequent signaal toegevoerd (niet te groot maken). Bij 'BFO' komt het BFO-signaal (circa 10 keer zo groot als het MF-signaal). Het laagfrequent signaal wordt afgenomen bij 'HF ki'. Het schema is afkomstig van GW3GRY. Wij kwamen het tegen in een Hongaars blad, vandaar de voor ons wat ongebruikelijke aanduidingen.



het blad vermeldt als oorspronkelijke auteur (het enige wat ik kon lezen) GW3GRY in *cq-DL* van mei 1979. Andere bruikbare transistoren zijn bijvoorbeeld BC182.....184, BC107, BFY33 en BFY34.

TTL versus CMOS logica

Een aardige opsomming van de karakteristieke kenmerken van TTL en CMOS digitale logica trof ik aan in het mededelingenblad van de afdeling Groningen van de VERON. In het januarinumnummer zegt PA3AOU er het volgende van:

CMOS

- CMOS werkt op elke spanning tussen de 3 en 18 volt.
- De ingangsstroom is circa 5 nA (0,005 mA).
- De uitgangsstroom bedraagt maximaal ongeveer 5 mA.
- Het eigen stroomverbruik is heel erg laag.
- Moderne CMOS is beveiligd met dioden.
- CMOS is niet zo snel als TTL, maar voor de meeste toepassingen snel genoeg (50 ns).
- De storingsgevoeligheid is beter dan bij TTL.

TTL

- Voedingsspanning is 5 V (4,75...5,25 V).
- De uitgangsstroom bedraagt maximaal circa 10 mA.
- TTL is erg goed, 50 MHz is vrij normaal.
- TTL is goedkoop.
- TTL is ook te koop als LS (Low Power Schottky), dat wil zeggen de eigen dissipatie is veel kleiner dan bij TTL; LS is eveneens erg snel.

Ontvangst en registratie van facsimile-documenten (3)

W.D.M. Janssen, PE1CMX, Kesteren

De facsimile converter

Van de omzetter of converter moet worden verlangd dat de in frequentie gemoduleerde laagfrequente, in amplitude wisselende ingangssignalen omgezet worden in gelijkspanningsvariëaties die corresponderen met de frequentievariëatie van het ingangssignaal.

De gelijkspanningsvariëaties worden gebruikt om een hulpdraaggolf van vaste frequentie te moduleren.

Hoe de schakeling van een converter kan zijn opgebouwd is af te leiden uit het blokschema in fig. 3 (reeds gepubliceerd in Electron van maart maar gemakshalve thans opnieuw afgedrukt) en het gedetailleerde schakelschema, zoals dat is getekend in fig. 4. Met nadruk zij vermeld dat vele andere opstellingen denkbaar zijn te meer waar speciale FSK-IC's werden ontwikkeld. Het afgedrukte schema moet dan ook alleen maar als een voorbeeld worden gezien, een voorbeeld echter, dat reeds enige jaren zijn diensten heeft bewezen. Maar het zou de moeite waard zijn in Electron ook kennis te kunnen nemen van schema's van andere goed werkende FSK-converter. *Wie meldt zich?*

Het blokschema in fig.3 doet sterk denken aan de converter voor de ontvangst van RTTY-signalen. Het meest opvallende verschil echter is de wijze waarop het facsimile-signaal na demodulatie in de converter wordt verwerkt. Bij telexsignalen vindt een digitale verwerking plaats. Het doel waarnaar daarbij wordt gestreefd is een scherp mark-space onderscheid. Bij facsimile signalen evenwel wordt een analoge verwerking toegepast. Het doel, waarnaar daarbij wordt gestreefd is een scala van grijsinten, begrensd door zwart aan de ene en wit aan de andere kant. Een ander verschil is gelegen in het feit, dat bij facsimiletechniek de mogelijkheid moet worden opgehouden om per tijdseenheid een groter aantal informatie-eenheden te registreren dan bij

de meest gangbare RTTY techniek (50 baud).

Nog een ander verschil tussen de RTTY- en de facsimile-converter is gelegen in het feit, dat de met behulp van de facsimile-converter verkregen gelijkspanningsvariëaties worden benut om een laagfrequente hulpdraaggolf te moduleren.

Voor zover dienstig allereerst een paar korte toelichtingen op de diverse blokken van het blokschema (fig.3).

Begrenzer-IC

De ingang van de begrenzer wordt verbonden met de uitgang van de ontvanger. De grootte van de ingangsspanning kan over een vrij breed traject variëren zonder dat daarbij het uitgangssignaal van de converter ernstig wordt beïnvloed. Over het algemeen geldt dat men de grootte van het uitgangssignaal vaak te hoog instelt. Maar bij sterke fadingsverschijnselen is de afstelling van het niveau bepaald moeilijk. De beeldkwaliteit zal daaronder lijden; ook aan deze begrenzer zijn grenzen gesteld...

Resonantiekruigen L₁ en L₂

Voor de resonantiekruigen kan men de bekende toroïde-spoelen (88 mH) gebruiken. In dit schema is daarvan echter geen gebruik gemaakt maar zijn twee anderssoortige spoelen — uit de surplus-handel (fabr. Siemens) — met zeer grote zelfinductie toegepast. De zelfinducties van beide spoelen zijn verschillend (1,41 en 0,67 H). Hiermede wordt bereikt, dat ondanks de afregeling van de spoelen op verschillende resonantiefrequenties bij gelijke ingangssignalen nagenoeg even grote uitgangsspanningen worden verkregen. In tegenstelling tot de internationaal aanbevolen frequenties 1500 Hz en 2300 Hz is de voorkeur gegeven aan resonantiefrequenties van 2100 Hz en 2900 Hz. De indruk bestaat, dat de invloed van eventuele storende interferentie van naburige zenders bij deze resonantiefrequenties geringer is. Dit neemt uiteraard niet weg, dat men er in

het algemeen goed aan doet (internationale normen in acht te nemen. Daarom zijn ook nog extra resonantiekruigen ingebouwd voor 1500 Hz en 2300 Hz. (Dankzij deze voorziening kon op grond van ervaring bovenvermelde indruk worden opgedaan).

Voor die gevallen waarin de frequentieverschuiving van de zender niet 800 Hz maar 300 Hz bedraagt is in de schakeling een voorziening aangebracht. Door het omschakelen van schakelaar S₁ in fig.4 wordt de condensatorwaarde van één kring verkleind en van de andere kring vergroot. De resonantiefrequenties van 2100 Hz en 2900 Hz worden daardoor gewijzigd in 2200 Hz en 2500 Hz.

Door het dichter bijbrengen van de beide oorspronkelijke frequenties (2100 Hz en 2900 Hz) in plaats van de wijziging van één van beide (bijvoorbeeld 2900 Hz handhaven en 2100 Hz wijzigen in 2600 Hz) wordt voorkomen, dat de uitgangsspanningen van beide kringen onderling in grootte sterk uiteenlopen.

Demodulator D

De demodulator is nagenoeg identiek met die van een RTTY-converter, zij het dat de resonantiekruigen worden aangesloten via condensatoren van 1000 Pf en dat de uitgang is gekoppeld met een condensator van lagere waarde. Met behulp van schakelaar S₂ (fig.4) kan in voorkomende gevallen van een negatief beeld op een positief beeld worden omgeschakeld. Deze correctie kan ook zonder deze voorziening plaatsvinden namelijk door bijregeling van de zwevingsoscillator.

Versterker IC2 en IC3

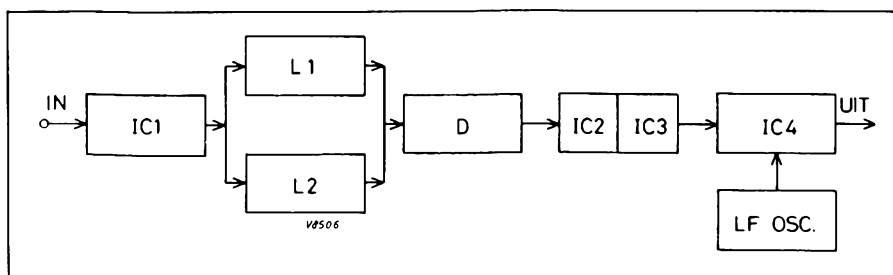
Het uitgangssignaal van de demodulator wordt naar de versterker gevoerd, die uit twee delen bestaat. In feite versterkt alleen het eerste deel (IC2). De versterking is instelbaar door de variabele weerstand van 1 megohm en is ruim 17 maal.

Het tweede deel (IC3) dient slechts om het versterkte analoge signaal steeds op een positieve waarde te houden. De instelling hangt uiteraard met de instelling van IC2 samen en kan geschieden door middel van de variabele weerstand (100 kohm) tussen de aansluitingen +14 volt en de non-inverting ingang (5) van IC3 (741 in fig.4).

Vermenigvuldiger IC4

Het uitgangssignaal van de versterker (IC2-IC3) wordt aan de vermenigvuldiger toegevoerd (IC4 in fig.3). De wisselende grootte van het uitgangs-

Fig.3. Blokschema van de in deze aflevering behandelde facsimile converter. Voor het schakelschema: zie fig.4.



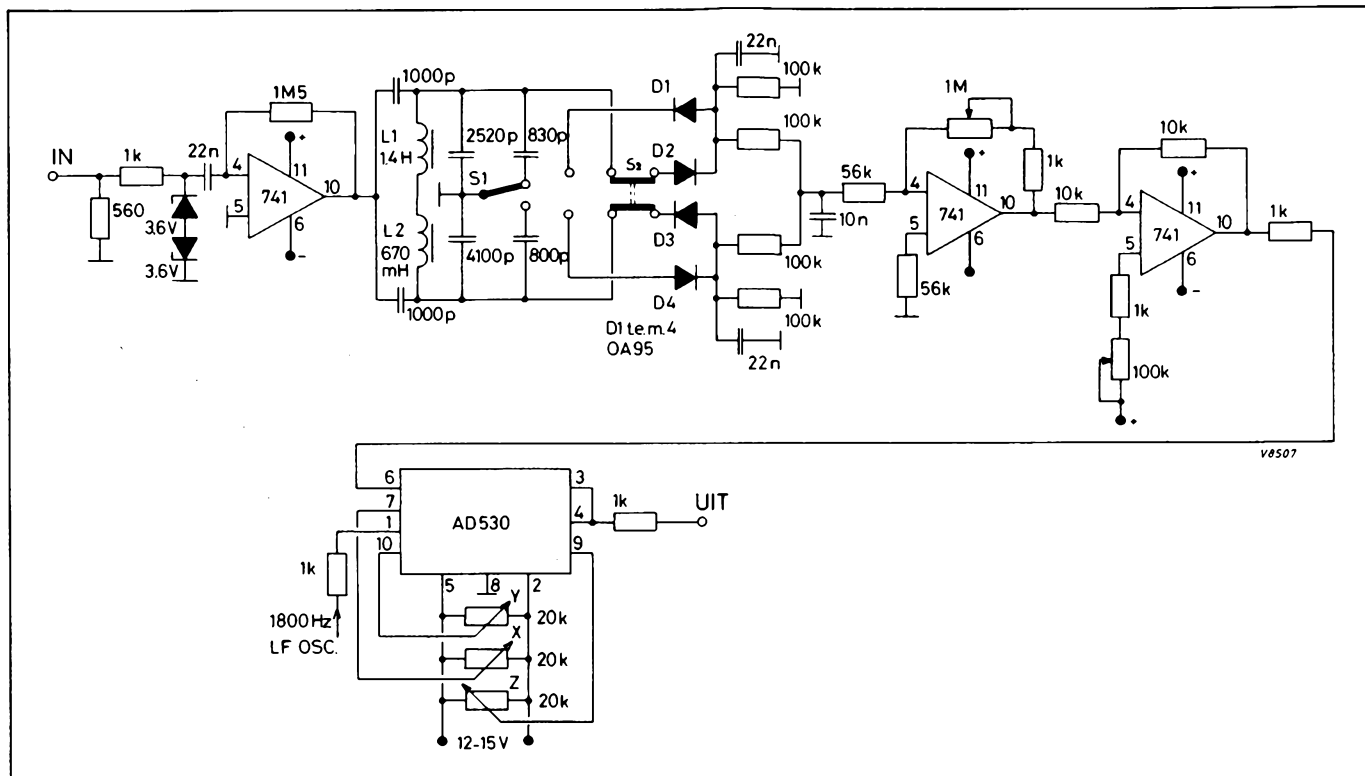
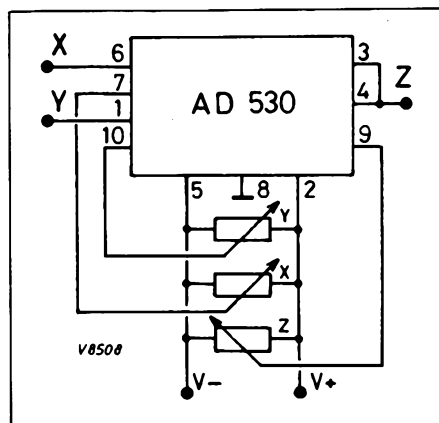


Fig. 4. Schakelschema van de besproken facsimile converter, waarvan het blokschema is getekend in fig. 3.

signaal komt overeen met de wisseling of beter verschuiving van de frequentie van de zender. Voor registratie is dit signaal niet zonder meer geschikt. Daarvoor wordt een hulpdraaggolf te hulp geroepen, welke door het variërende gelijkspanningssignaal uit IC2-IC3 wordt gemoduleerd. Verschillende mogelijkheden staan daarvoor open. De meeste, meer klassieke schakelingen vragen nagenoeg altijd modulatietransformatoren. Daarvoor geschikte exemplaren zijn sporadisch te verkrijgen. De geschetste schakeling biedt een zeer fraaie oplossing zonder

Fig. 5. De aansluiting van de vermenigvuldiger AD-530 waarmede de facsimile converter is uitgerust.



trafo's e.d. Toegepast is het IC AD-530 (Monolithic Multiplier Divider, Squarer, Square roter), een — helaas nogal prijzig — IC met zeer, zeer veel mogelijkheden. Het ligt buiten het bestek van deze artikelenserie op de mogelijkheden van deze 28 transistoren tellende IC in te gaan (fig. 5).

Als vermenigvuldiger geschakeld heeft de AD-530 de overzetsfunctie XY/10. De X-, Y- en Z-ingangsniveaus zijn ± 10 volt en de uitgang is ± 10 volt, 5 mA.

Zowel de frequentie-amplitudeverhouding als het maximale onvervormde uitgangssignaal van de vermenigvuldiger is lager dan 3dB bij 1 MHz. De schakeling werkt goed bij capacatieve belasting tot 0,001 microfarad.

Laagfrequent oscillator (LF osc.)

In nagenoeg alle professionele facsimile-apparatuur wordt als hulpdraaggolf een frequentie van 1800 Hz toegepast. Waarom nu juist deze waarde gekozen werd is niet duidelijk. Er zijn argumenten die voor een hogere frequentie zouden pleiten.

Van de laagfrequente sinusoscillator is geen schema gegeven omdat daarvan te kust en te keur schema's zijn gepubliceerd. Het is wel verstandig de uitgang van de oscillator instelbaar te maken.

Wat de grootte van de uitgangsspan-

ning betreft blijkt 3 volt meestentijds goede resultaten op te leveren. Aan de stabiliteit van de oscillator worden geen hoge eisen gesteld.

De bouw van de converter zal geen problemen opleveren. Men doet er verstandig aan de diverse instelpotentiometers gemakkelijk toegankelijk te op te stellen. Ook de afregeling is eenvoudig en deze richt zich voornamelijk op twee punten.

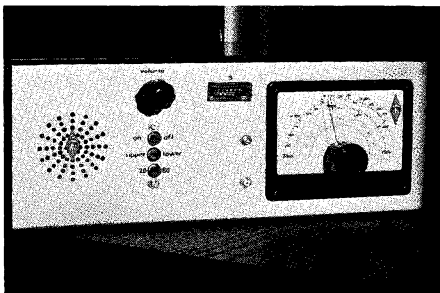
Het eerste punt betreft het instellen van de resonantiekeringen L_1 en L_2 uit fig. 4 en het tweede punt is de afregeling van de vermenigvuldiger AD-530. Omdat niet iedereen zal kunnen beschikken over de in het schema aangegeven zelfinducties zal in de volgende aflevering aangegeven worden hoe de vereiste waarden van de noodzakelijke capaciteiten experimenteel kunnen worden bepaald.

(Wordt vervolgd)

Een zelfbouwontvanger voor 80 en 20 meter

P.F. Maartense, PAoMS, Nuenen

Een ontvanger voor die banden die voor de beginnende amateur het interessantst zijn! De ontvanger is zonder meetapparatuur te bouwen en af te regelen. Door zijn opzet is de ontvanger goed reproduceerbaar en, wat nog belangrijker is, door toepassing van moderne technieken, samen met een kristalfilter van hoge kwaliteit is deze ontvanger in staat ook de gevorderde amateur veel genoeg te verschaffen. Een bouwpakket met alle onderdelen is verkrijgbaar via het VERON Servicebureau. Door middel van convertors kunnen ook andere banden worden ontvangen.



Dit is 'm dan...

Waarom...?

Waarom weer een beschrijving van een ontvanger voor 80 en 20? Een terecht gestelde vraag. In de loop der tijd zijn vele beschrijvingen van een dergelijk apparaat gepubliceerd en deze bijdrage lijkt op het spreekwoordelijke water naar de zee dragen. Toch meen ik dat nu een iets andere situatie is ontstaan. Door het gericht ontwerpen van deze ontvanger op reproduceerbaarheid, in combinatie met de gedachte, niet al te veel compromissen aan te gaan, is een ontwerp tot stand gekomen dat ook aan de wat hogere eisen van de gevor-

derde amateur tegemoet kan komen. Bovendien biedt het apparaat de mogelijkheid als basis te dienen voor een ontvanger voor meer of zelfs alle amateurbanden, inclusief twee meter, de nog hogere frequenties even buiten beschouwing latend.

Een super voor 80 en 20 meter

Uitgaand van de veronderstelling dat een beginner in eerste instantie is geïnteresseerd in de ontvangst van 80 meter voor de regionale en 20 meter voor de DX-QSO's, zou voor die beginner de bouw van een directe conversie ontvanger voor de hand liggen. Deze heeft het voordeel van de eenvoud, gecombineerd met een lage prijs. Met gebruik van wat technische hulpmiddelen is zelfs een behoorlijk goede ontvanger te bouwen. De in deze materie geïnteresseerde amateur zij verwezen naar de uitstekende artikelen van PAoSE, waarvan de bibliotheek u desgewenst graag van copien zal voorzien. Afgezien van de specifieke nadelen van een direct conversion ontvanger, is deze opzet echter nauwelijks geschikt voor uitbreiding naar meer en hogere amateurbanden. Daar leent zich de 'superheterodyne ontvanger' veel beter voor. Indien men van deze veronderstelling uitgaat, ligt het beproefde recept van een ontvanger met een middenfrequentie van 9 MHz en een VFO van 5 tot 5,5 MHz voor de hand. Men combineert op deze wijze het nadeel van het optreden van 'spiegelfrequenties' met het voordeel van het gebruik van één VFO-frequentie voor de ontvangst van 2 amateurbanden. Door een goede 'préselectie' toe te passen wordt het optreden van spiegelfrequentie-ontvangst vermeden. Het traditionele nadeel van de superheterodyne ontvanger, het optreden van intermodulatieproducten en de daarmee gepaard gaande ongewenste ontvangst van signalen van

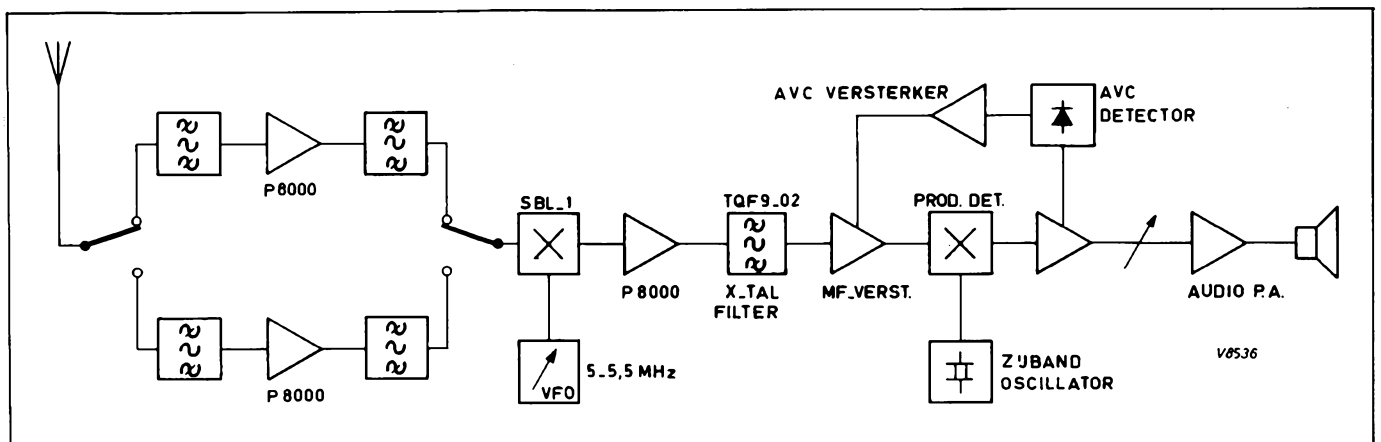
buiten de amateurbanden wordt door een zorgvuldige dimensionering van de gebruikte circuits en de daarin gebruikte onderdelen zo veel mogelijk vermeden. In het ontwerp (en het bouwpakket) vindt men derhalve een aantal powerfet's van het type P8000 en een kristalfilter van het 8-poolstype. Verder is aan de opzet van de avc redelijk veel aandacht besteed, waardoor deze ontvanger een buitengewoon rustig gedrag vertoont.

Het schema

Het idee van een ontvanger voor 80 en 20 meter met een middenfrequentie van 9 MHz en een variabele oscillator van 5 tot 5,5 MHz is zeker niet nieuw. In deze ontvanger zijn standaard technieken toegepast, gebruik makend van moderne halfgeleiders, met name power fet's op kritieke plaatsen, waardoor een goed gedrag van de ontvanger in de nabijheid van sterke signalen wordt bereikt. De globale opzet van de ontvanger blijkt uit het blokschema van fig.1.

De ontvangst van 80 meter, 3,5 tot 3,8 MHz, komt tot stand doordat deze frequenties met het oscillatorsignaal van 5,5 tot 5,2 MHz naar 9 MHz worden gemengd. 20 meter wordt ontvangen doordat 14,0 tot 14,35 MHz met behulp van 5 tot 5,35 MHz eveneens 9 MHz oplevert. De twee banden worden dus met behulp van één oscillator naar 9 MHz gemengd, waarbij ze 'tegengesteld lopen'. In het begin is het even wennen, dat de aanvang van de ene band op een geheel andere plaats ligt als die van de andere band. Het zal duidelijk zijn dat in dit geval de ene band de 'spiegel' is van de andere band. Dat houdt in dat aan de préselectie strenge eisen worden gesteld. Bezien we het schema, dan vinden we voor de mengtrap, welke met een SBL-1 schottky diodebalansmixer is uitgerust, een bufferversterker welke voorafgegaan wordt door een bandfilter,

Fig.1. Het blokschema van de ontvanger



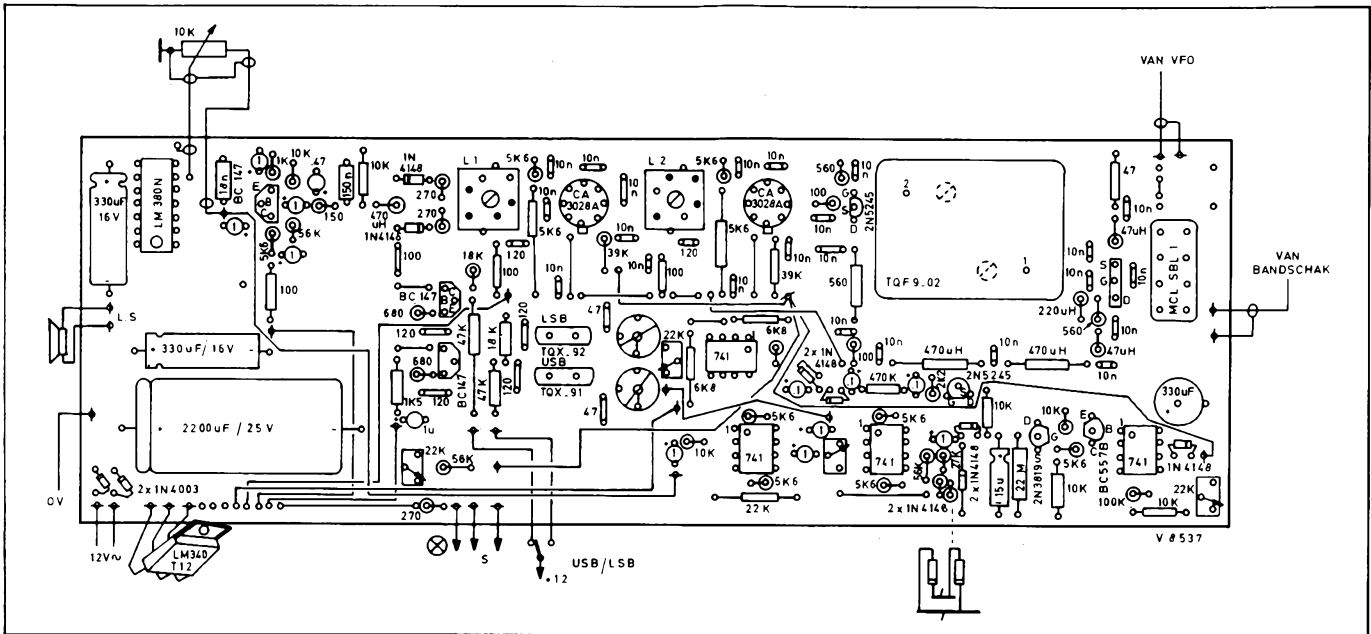


Fig.2. Opstelling van de onderdelen op de MF-LF-AVC print. Zie ook de foto.

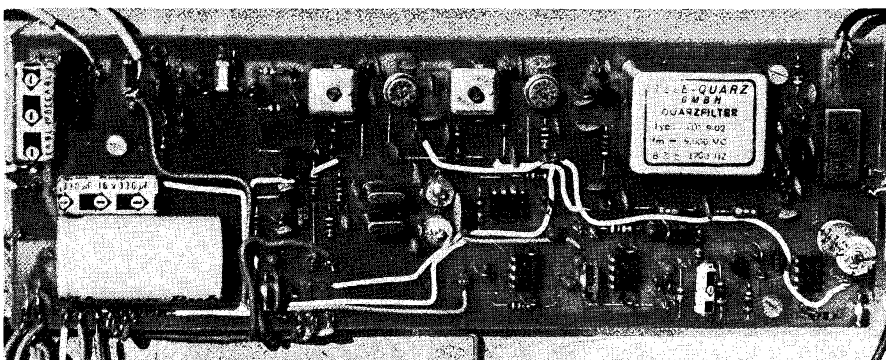
kritisch gekoppeld en iets breder dan de betrokken amateurband. Na de bufferversterking, uitgerust met de P8000 power fet, vinden we een tweede kritisch gekoppeld bandfilter. Op deze wijze worden ongewenste signalen minstens 80 dB onderdrukt, hetgeen in de praktijk doorgaans voldoende zal blijken te zijn. De bufferversterker verdient overigens deze naam niet, want hij bestaat uit een sourcevolgerschakeling. De enige vorm van versterking is het gevolg van de spanningsopslingingering tengevolge van de plaatsing van de antenne op een capacitieve aftakking op de kring. De instelling van de P8000 waarborgt een probleemloze verwerking van sterke signalen. Deze sterke signalen zullen het eerste in de mixer tot problemen leiden. Door de toepassing van de SBL-1 worden ook deze problemen tot een aanvaardbaar minimum gereduceerd.

De MF-LF-AVC-print. Zie ook fig.2.

De aanpassing van een diode-balans-mixer aan een kristalfilter is vaak een nog grotere bron van ellende. Dit wordt in dit geval voorkomen door opname van een P8000 in gearde gateschakeling tussen mixer en kristalfilter. Op deze manier wordt de mixer op de juiste wijze belast, terwijl de grillige karakteristiek van het kristalfilter buiten de doorlaatband niet tot ongewenste beïnvloeding van de mixer leidt. Hierdoor wordt het ontstaan van intermodulatieproducten tot een minimum beperkt. Aan de uitgangszijde van het kristalfilter treffen we een bufferversterker aan met een simpele fet, welke het kristalfilter op de juiste wijze afsluit. Vervolgens zorgen twee CA3028A's voor de nodige middenfrequentversterking, waarbij het mogelijk is, door middel van een spanning de mate van versterking te beïnvloeden. Door deze spanning af te leiden van het laagfrequent (geluids)-niveau, ontstaat een automatische versterkingsregeling (AVC). Omdat een der-

gelijke schakeling vaak aan zeer speciale eisen dient te voldoen, is er hier zeer veel aandacht aan besteed. Helaas komt dit ondermeer tot uiting in het aantal gebruikte onderdelen...

De middenfrequentversterker wordt afgesloten met een productdetector, welke is uitgerust met twee diodes, simpel maar doeltreffend. Na een laagfrequent versterker welke de AVC-schakeling voedt en de volumeregeelaar volgt nog een laagfrequent vermogensversterker met één IC. De output hiervan is voldoende voor ontvangst op kamersterkte via de ingebouwde luidspreker. De productdetector werkt met behulp van een kristaloscillator ter opwekking van het zijbandoscillatorsignaal. Door middel van een schakelaar kan het gewenste zijbandkristal worden gekozen. Doorgaans vindt op 20 meter de bovenzijband en op 80 meter de onderzijband toepassing. Bovendien een schakeling voor de omzetting van 220 volt wisselspanning in 12 volt gelijkspanning uitgerust met een IC voor de spanningsstabilisatie, vindt men in de ontvanger nog de afstemoscillator. In tegenstelling tot veelvuldig gepubliceerde ontwerpen is hier een oscillatorschakeling toegepast met een 'gewone' transistor. Hierdoor wordt het gebruik van een aftakking op de oscillatorspoel of de toepassing van smoorspoeltjes in de oscillator vermeden. Daardoor is deze schakeling ook voor minder geoefenden beter reproduceerbaar. Niet op de laatste plaats is een argument vóór deze schakeling het feit dat eerder goede ervaringen ermee werden opgedaan. Bezien we nu de diverse schakelingen in detail.



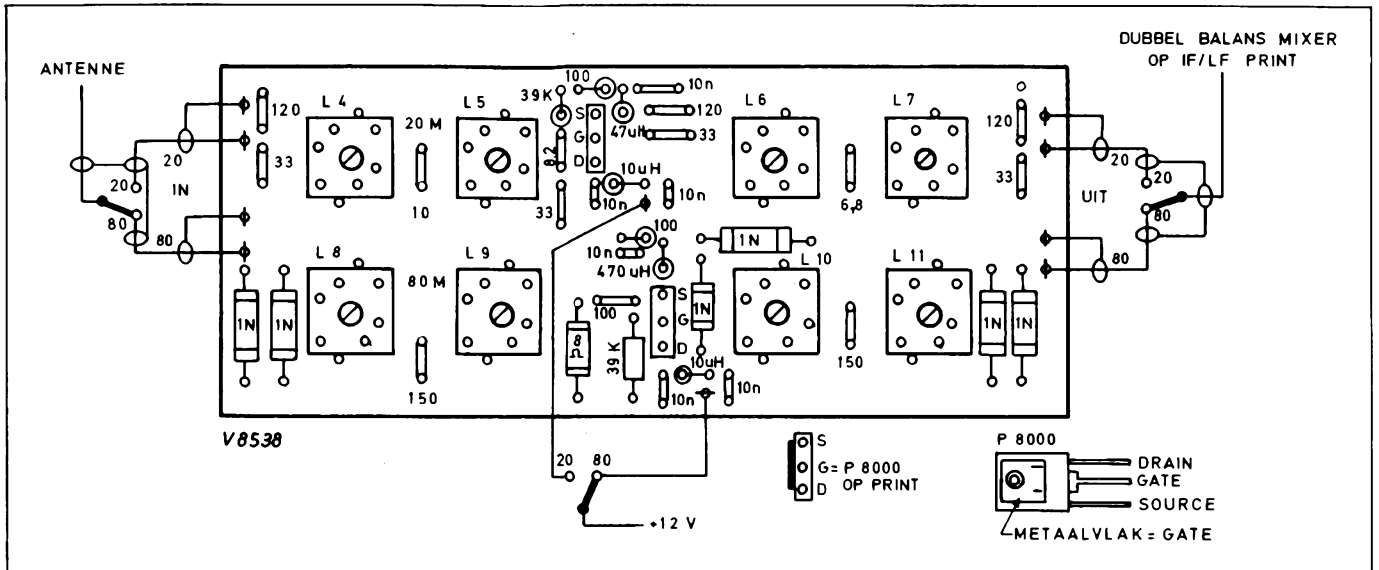
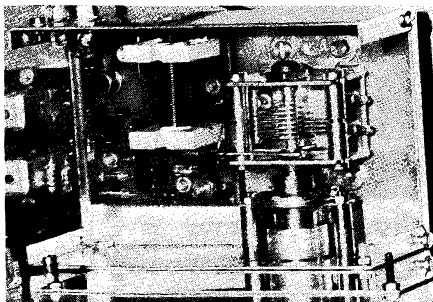


Fig.3. Opstelling van de onderdelen op de HF versterkerprint

De VFO

De VFO is gebouwd op een printplaatje dat met 4 afstandsbuizen in een aluminium kastje zit geschroefd. In dit kastje zit eveneens de variabele condensator voor het afstemmen van de frequentie. Zorg voor zo kort mogelijke, stugge draden tussen de variabele condensator en de soldeerpenen in de print. Op het lichaam voor de spoel zijn 30 strak aaneengesloten wikkelingen van 0,5 mm koperdraad aangebracht. De uiteinden zijn aan de lipjes aan de kopse kanten van de spoelvorm vastgesoldeerd. Als bijzondere aanwijzing omtrent de montage van de overige onderdelen het volgende: zorg ervoor dat de trimmercondensator vóór het solderen geheel is ingedraaid (maximale capaciteit) ten einde beschadiging gedurende het solderen te voorkomen. De polystyreen condensatoren zijn eveneens zeer gevoelig voor oververhitting gedurende het solderen. Daarom is er rekening gehouden met het vrij laten van een redelijke lengte draad tussen

De opstelling van de onderdelen van de VFO. Zie ook fig.4.



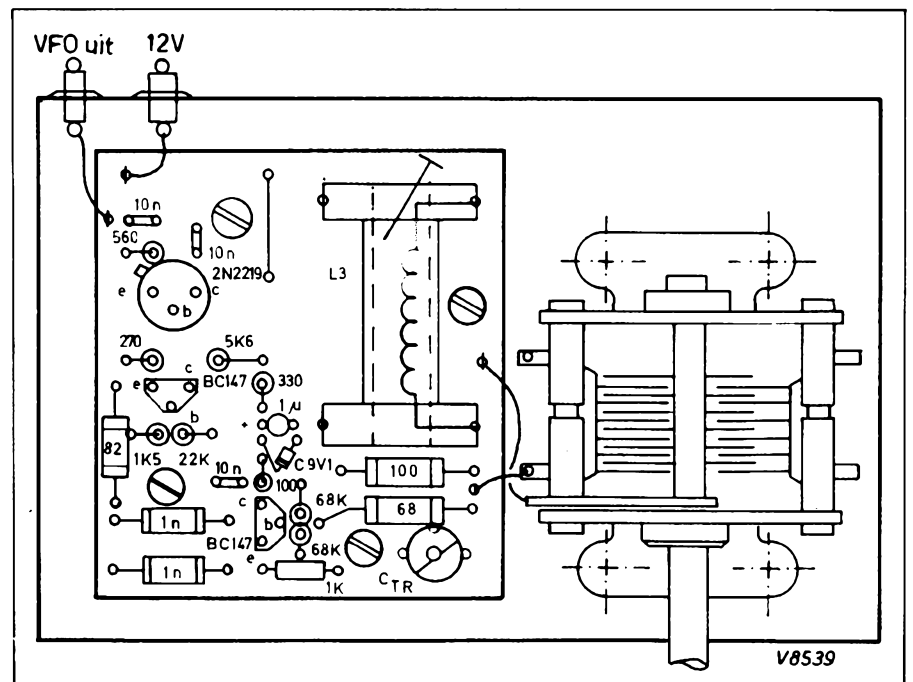
het condensatorlichaam en het montagegat. Zorg er voor dat de aansluitdraad niet recht langs het condensatorlichaam wordt gebogen, maar eerst in rechte lijn daarvan afsteekt. Soldeer de condensatoren zo snel mogelijk vast.

De HF-versterkerprint

De hoogfrequent voorversterker eenheid kent eveneens het probleem van de polystyreencondensatoren. Daarom gelden hier dezelfde waarschu-

wingen. Bij de montage van de P8000 fet's dient men er op te letten dat de gemetalliseerde zijde van de fet zich aan die zijde van het printje bevindt waar de antenne-ingang is. Ter voorkoming van misverstanden is gekozen voor een opzet, waarbij alle spoelen van de afgestemde kringen identiek worden uitgevoerd. Ze hebben dan ook allemaal $20\frac{1}{2}$ winding van 0,2 mm koperdraad. De print is zo uitgevoerd dat alle spoelen op dezelfde manier gewonden kunnen worden. Voor hen die het nog niet wisten: Het samenstellen van een dergelijke constructie gaat als volgt in zijn werk. Plaats de

Fig.4. Opstelling van de onderdelen op de VFO print. Montage van de print in het VFO-kastje. Zie ook de foto



spoelhouder (plastic) op de hardpapieren voet. Smelt met een warme soldeerbout de nokjes even en druk ze vervolgens met de vinger plat, waardoor de twee onderdelen aan elkaar vast komen te zitten. Wind nu de spoel op het vormpje, soldeer de draadeindjes aan de desbetreffende pootjes vast en draai het kerntje voor ongeveer de helft in de spoel. Daarbij kan het prettig zijn de kunststof draad die op de kern zit vastgezet, met een scherp mesje er af te krabben, teneinde het indraaien te vergemakkelijken. Ook wil het wel helpen, de kernen met talkpoeder (babypoeder) in te wrijven (tip oUHS). Druk vervolgens het aluminium busje over het geheel heen, waarbij er op moet worden gelet dat de kernhouderkop door het gaatje van het busje steekt en daar niet half onder wordt verpletterd. Bij het monteren van het geheel op de print is het een netter gezicht, indien de spoel geheel vlak op de print aanligt. Zorg ervoor dat dat dan ook gebeurt!

De MF-LF-AVC print

De print waarop men de rest van de schakeling kan vinden, de middenfrequentversterker, laagfrequentversterker, avc-generator en de voeding, zal doorgaans weinig problemen opleveren. Onder het kristalfilter, een TQF-9-02, een 8-polig filter met een shapefactor van 1,8 bij het 60/6 dB punt en 2,2 voor het 80/6 dB punt, staan cijfers

1 en 2 bij de aansluitingen; 1 is uit de aard van de zaak de ingang. Overigens heeft ook dit filter een veraf-demping van minimaal 100 dB, een waarde die alleen bij de juiste aarding wordt bereikt. Gebruik de ringen dan ook aan de koperzijde van de print. De P8000 vóór het filter dient zo te worden gemonteerd dat de gemetalliseerde zijde naar het kristalfilter wijst. Mogelijk kunnen de twee spoelen op deze print enige problemen opleveren, gezien het feit dat er twee windingen op één spoel worden gebruikt. De tweede winding ligt simpel over de eerste heen gewonden, waarbij als extra isolatie een laagje kleefband, bij voorkeur scotchtape, is aangebracht. Zie hier voor fig.10 en de foto's.

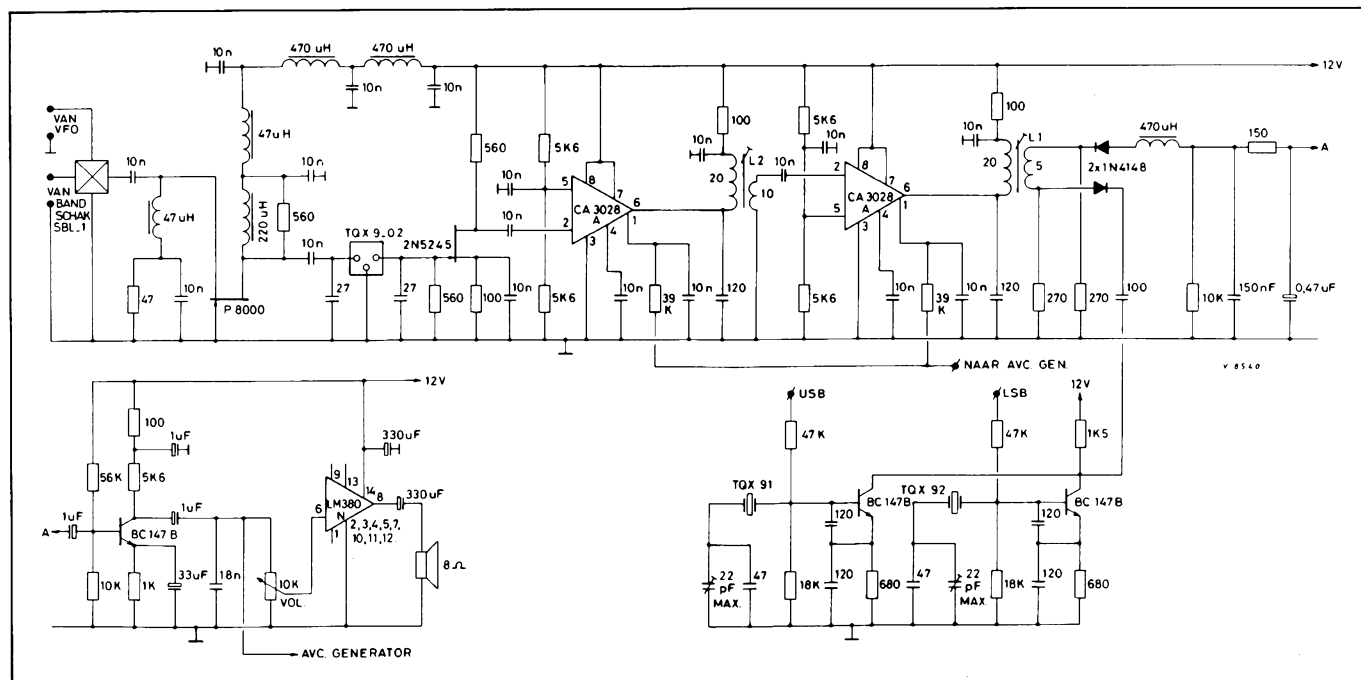
Wegwijzer in de onderdelendoolhof

Let er in het bijzonder op, dat de diverse halfgeleiders op de juiste manier worden geplaatst. Er is inmiddels een onzalige veelheid van aanduidingen van anode en kathode van diodes, van de plaats waar aansluiting nr.1 van een IC is te vinden, terwijl de waarde-aanduiding op condensatoren helemaal een roman in miniatuur is. Omdat er in de loop van de tijd wellicht gebruik gemaakt zal worden van andere fabrikaten, met als gevolg nieuwe verwarring, wordt de navolgende opsomming gegeven onder voorbehoud. Bij de bouwpakketten zal ongetwijfeld

alsnog een lijst worden gevoegd, waarop de juiste codering en aanduiding wordt vermeld.

Daar gaat ie dan: Op de bovenzijde van de IC's vindt men een kleine indeuking ter plaatse van aansluiting 1. Een grote indeuking vindt men soms op dezelfde plaats, waarbij poot 1 dan links van die indeuking zit. Vaak is deze zijde ook slechts aangegeven door een halfcirkelvormige inkeping aan de kopse kant van het IC... De diodes 1N4148 hebben een iets bredere gele band aan de kathode-zijde van de diode, dat is de zijde waar de stroom 'de diode verlaat'. De tantaal elco's hebben de pluspoot aan die zijde zitten, waar op het lichaam het +teken te vinden is. Soms is dat ook te vinden door de lengte van de aansluiting te bezien. Juist, de langste poot is de +. De smoorspoeltjes zijn óf met stippen van een kleurcode voorzien, óf de waarde staat er met cijfers opgedrukt. Een pijl op de gewone elco's wijst in de richting van de min-aansluiting. De plus is overigens zoals bij vrijwel alle elco's te vinden aan de zijde waar het huis is afgesloten met een rubberkap. Dan zijn er nog de overige condensatoren. 103 erop betekent 10 met drie nullen. Juist, 10 nF. 10n erop betekent hetzelfde... n12, n120 en 120p staan allemaal voor hetzelfde, 120 pF. Idem voor 100 pF. Op de foliecondensatoren vindt u $\mu 15$ voor 150 nF (0,15 μ F) en 18n betekent inderdaad 18 nF. 't Is allemaal maar een weet... Het kristal TQX-91 is voor de boven- en TQX-92 voor de onderzijband. De SBL-1 moet worden geplaatst zoals de tekening

Fig.5. Schema van de mixer, middenfrequentversterker, zijbandoscillator en de audioversterker. $L_1=20$ windingen 0,2 mm prim. en 5 windingen 0,2 mm sec.; $L_2=20$ windingen 0,2 mm prim. en 10 windingen 0,2 mm sec.



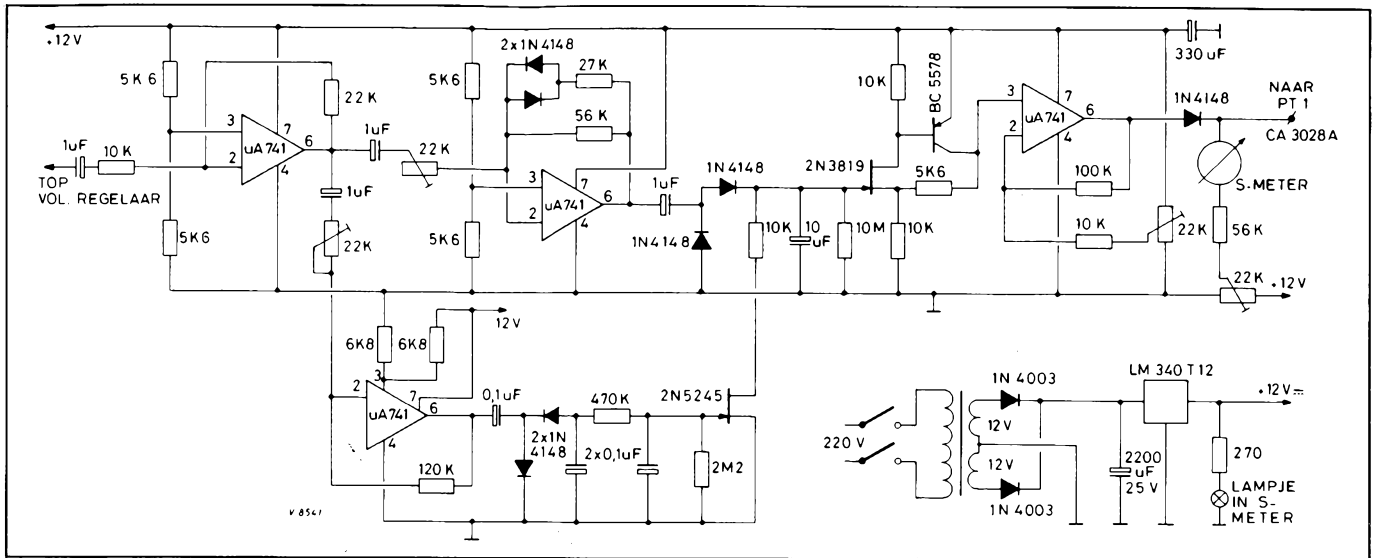
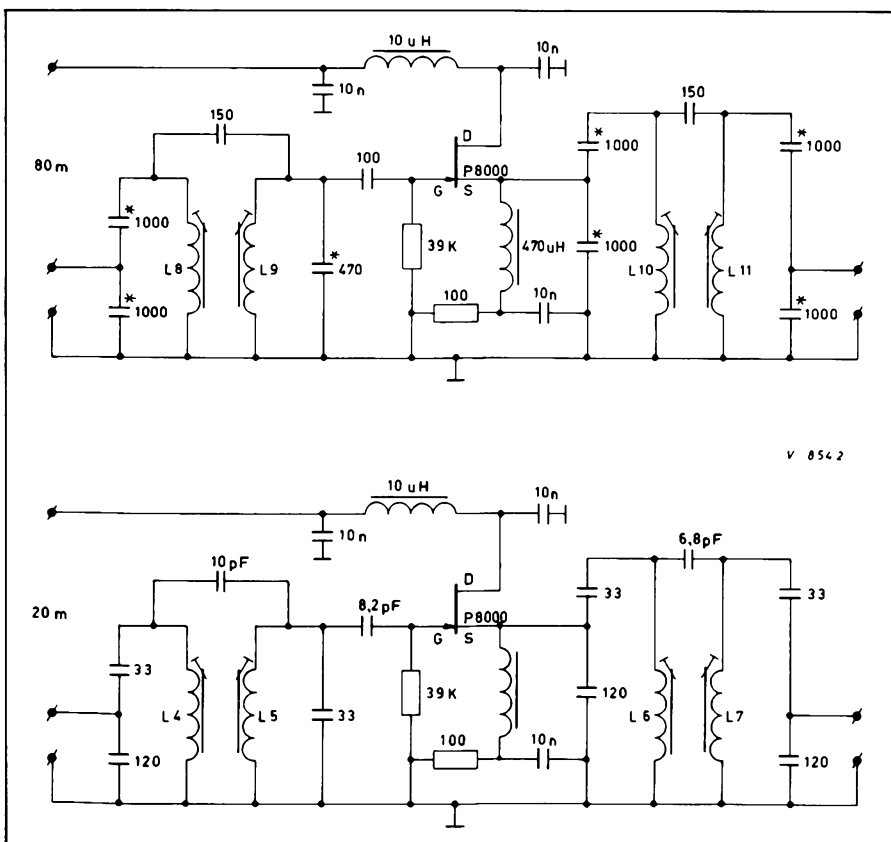


Fig.6. Schema van de AVC-generator en de voeding met stabilisatie.

laat zien. De plaats van de tekst is inderdaad de enige aanduiding. Dan kan er nog wel eens verwarring ontstaan over de kleurcodering van de weerstanden. Niet dat die niet eenduidig vastligt, maar als weerstandsfabrikant zou ik inderdaad een andere kleur

voor het weerstandslichaam hebben gekozen dan donkerbruin. U begreep, de kleuren bruin, rood en oranje komen duidelijk 'minder uit de verf'. Het enige advies voor diegenen die geen universeelmeter bezitten: Leg eerst alle weerstanden naast elkaar en

Fig.7. Schema van de dubbele HF-versterker. Boven: 80 meter; daaronder 20 meter. De polystyreen condensatoren zijn in het schema aangegeven met een sterretje. L_4 t.m. $L_7=20\frac{1}{2}$ windingen 0,2 mm; L_8 t.m. $L_{11}=20\frac{1}{2}$ windingen 0,2 mm.



vergelijk, zowel kleur als aantal. Dan moet het mogelijk zijn om er uit te komen. Als ook dat niet helpt: roep dan hulp in van een vriend met een universeelmeter.

Trafo-print

Als laatste het printje, waarop de transformator is gemonteerd. Dat was een noodsprong toen bekend werd dat er een printtrafo zou worden geleverd. Toen het onmogelijk bleek, de trafo op een alternatieve wijze conventioneel in de kast te bevestigen, is voor de oplossing gekozen, welke door de naam van de trafo wordt aangegeven. Een printje, ondanks de prijs... In een eventueel latere versie zal de trafo ongetwijfeld op de grootste print terecht komen, nu ontbrak echter de tijd (en de zin) om het gehele werk nog een keer over te maken.

De montage

Er resteren nu nog de algemene aanwijzingen voor de montage van de onderdelen. Alle gaatjes in de print kunnen eerst met een boortje van 0,8 mm worden geboord. In geen geval een grotere maat gebruiken, want daardoor wordt het aanzienlijk moeilijker om de onderdelen op de juiste wijze te solderen. Uitzonderingen hierop vormen de gaatjes voor de BC147's, de zijbandkristallen, de instelpotmeters en de aansluitpennen van de spoelvorm van de VFO, welke alle met 1 mm geboord of opgeboord kunnen worden. Verder de gaatjes voor de folietrimmers, de aardpennen van de spoelbusjes en alle gaatjes voor de soldeerpenen, welke met 1,3 mm opgeboord dienen te worden. Al deze

boortjes zijn standaardartikelen uit het Servicebureau.

De plaats van de printen in de kast is volledig willekeurig. Wel verdient het aanbeveling een zo logisch mogelijke opzet te kiezen, terwijl het verstandig is de transformator wat verder weg te houden van de laagfrequentversterker als op de foto het geval is. Er treedt een — overigens niet hinderlijke — brom op in het betrokken exemplaar.

Een verhaal apart is de bevestiging van de schaal met vertraging van de VFO, het kastje, waarin de VFO is ondergebracht en de bevestiging van de variabele condensator daarin. Teneinde een acceptabele en redelijk comfortabele manier van afstemmen te bereiken is gebruik gemaakt van een gecombineerde x6 en x36 vertraging. Deze heeft als bijkomend voordeel dat het geheel zeer star is, iets wat bij de conventionele 'balldrive' niet het geval is. Op deze wijze is het zo, dat iedere druk op het voorfront van de kast, geen verstemming van enkele kHzen ten gevolge heeft. Nadeel is echter, dat de variabele condensator zeer nauwkeurig gemonteerd dient te worden, d.w.z. de as van de condensator en de schacht van de vertraging dienen zeer goed te worden 'uitgelijnd'. Deze wetenschap deed de leverancier zijn wenkbrauwen fronsen en bezorgde mij enige hoofdbreken. Toch is er een goed resultaat uit de bus gekomen en zij die mijn mechanische vaardigheden kennen weten dan dat het voor vrijwel iedereen te doen is...

De samenstelling van de schaal plus vertraging is als volgt:

De vertragingseenheid zit vast aan de aluminium achterzijde van de samenstelling. De zwartgelakte voorzijde wordt met 4 schroeven tegen de achterzijde gedrukt, terwijl daar twee kartonnen schaaltes en de kunststof afdekplaat tussen worden vastgehouden. Er bestaan ongetwijfeld andere methodes om het geheel te bevestigen, maar deze werkte (bij mij). Boor in het front van de kast op de plaats van de as van de vertraging een gaatje van 3 mm. In het VFO-kastje wordt op de juiste plaats (hoogte van de varco-as boven de bodem) eveneens een 3 mm gat geboord. Nu kan het kastje tegen de binnenzijde van de grote kast worden geschroefd. Boor nu vier bevestigingsgaten van 3 mm op de hoeken van het VFO-kastje zowel door het voorfront als het VFO-kastje zelf. Op deze wijze is het VFO-kastje verzekerd van de correcte bevestiging tegen het voorfront. Neem nu de gehele zaak weer uit elkaar en maak een ovaal gat in het voorfront en in het VFO-kastje,

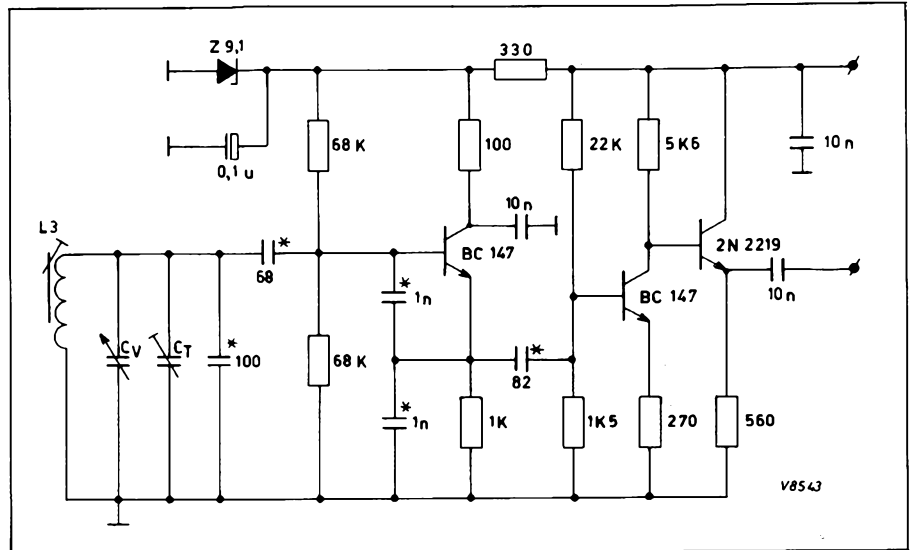
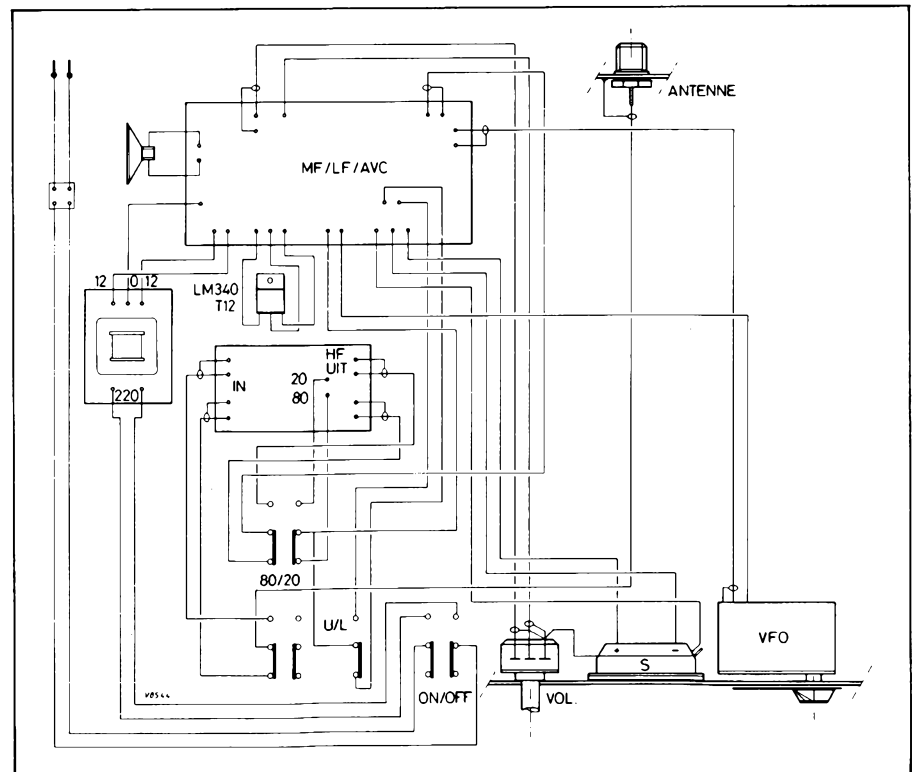


Fig.8. Schema van de VFO. Polystyreen condensatoren zijn gemerkt met een sterretje.

waardoorheen de vertraging kan worden gestoken. Schroef het VFO-kastje weer op zijn plaats en houdt de vertraging met de aluminium achterplaat op zijn plaats, waarbij u de as van de varco in de schacht van de vertraging houdt. Vóór deze handeling dient u eerst de as van de varco in te korten tot ca 7 mm. Zorg er daarbij voor dat geen messingzaagsel in het varcolager terecht komt. Door nu de vertraging en de varco op zijn plaats te

houden en vervolgens de gaten voor de bevestiging van de aluminium plaat tegen het front, zowel als de gaten voor de bevestiging van de varco in het kleine kastje af te tekenen, waarbij u ervoor zorgt dat de varco tegen de bodem van het kastje wordt gehouden, bereikt u dat de gaten op de juiste plaats worden gemaakt. Neem de gehele zaak nu weer uit elkaar en teken vervolgens de twee gaten voor de bevestiging van het VFO-kastje,

Fig.9. Bedradingschema van de ontvanger.



welke door de aluminiumplaat worden afgedekt, af op die aluminiumplaat. Deze komt namelijk aan de binnenzijde van de kast en moet de bevestigingsschroeven doorlaten. De twee gaten, welke door de aluminiumplaat worden afgedekt, moeten vervolgens in het voorfront worden verzonken, waarvoor u een grotere maat boor (voorzichtig) dan wel een soevereinboor gebruikt. Nu staat niets u meer in de weg om de gehele vertraging, inclusief de VFO in zijn behuizing, op de juiste plaats te monteren. Gebruik voor de bevestiging van de varco M3 schroeven, waardoor het mogelijk blijft een bepaalde mate van speling bij de montage te hebben. De montage van de overige organen aan voor- en achterzijde spreekt doorgaans voor zich. Ik gebruikte hiervoor slechts een zaagje, een vijl, een aantal boren van verschillende diameter en een elektrische handboormachine. Hier geldt ongetwijfeld dat geduld behalve een schone zaak te zijn, ook een schoon resultaat kan opleveren...

Mechanische samenstelling

Algemene aanwijzingen omtrent de montage van onderdelen en de mechanische samenstelling van de diverse gedeeltes van de ontvanger vindt u hieronder. Het VFO-kastje wordt op twee plaatsen met een afstandsringetje tegen de binnenzijde van de kast gehouden. De andere bevestigingsplaats wordt door de aluminiumplaat van de vertraging op de juiste afstand gehouden. In de achterwand van het VFO-kastje zitten de twee doorvoeren met een tandring vastgeklemd. Goed aandrukken! Het printje van de VFO is met de kleinste afstandsbusjes bevestigd, terwijl alle overige printen door middel van langere bussen op hun plaats worden gehouden. Ook de schakelaars worden op hun beugel met behulp van dergelijke afstandsbusen gemonteerd. Boor daartoe de gaten op tot 3 mm. De S-meter en de luidspreker kunnen met behulp van Bisonkit o.i.d. tegen de binnenzijde van de kast worden gelijmd. Eerst even iets opschuren.

Let bij de montage van de coaxiale kabel tussen de diverse printen, schakelaars enz. er goed op, dat de mantel geen sluiting maakt tegen de kern. Zorg er ook voor dat dat niet gebeurt door overmatige verhitting gedurende het solderen... Schroef één soldeerlip onder een bevestigingsschroef van de schakelaars en soldeer alle afschermingen van de coaxkabeltjes aan de schakelaars daar op vast. De retourleiding van de S-meter-verlichting kan

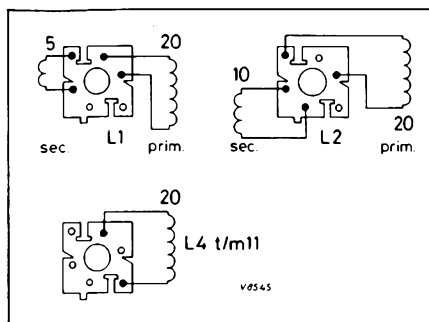
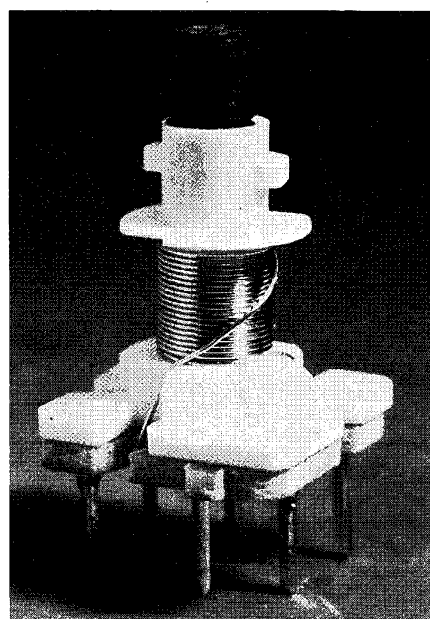


Fig. 10. Aansluitingen van de diverse spoelen. Zie ook de foto's.



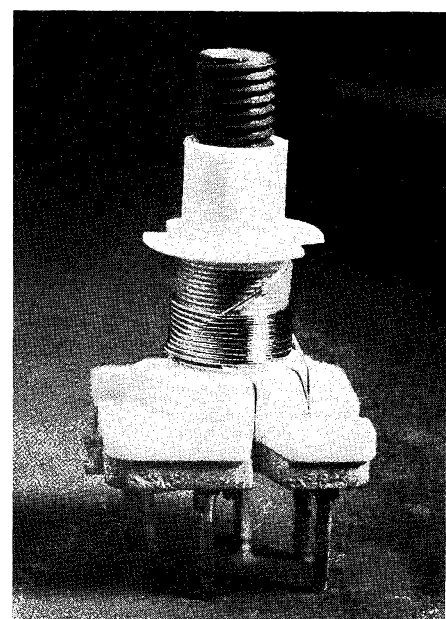
De spoelen L_1 en L_2 zonder secundaire. Zie ook fig. 10.

ook aan deze lip worden gesoldeerd of aan de afscherming van de audioleiding aan de potmeter (volumeregeelaar). Bij het bevestigen van de schakelaarsegmenten in hun beugel worden deze, éénmaal aangebracht, gefixeerd door de lipjes ter weerszijden van de schakelaars iets naar elkaar toe te buigen. Overdrijf dit echter niet.

De LM340T12 wordt zo dicht mogelijk bij de print tegen de bodem van de kast geschroefd. Juist ja, de leidingen naar de print maken een bocht van 180° over de stabilisator heen. Het netsnoer wordt via een gat in de achterwand binnengeleid en vervolgens in de plastic 'kroonsteen' vastgeschroefd. De leidingen naar de schakelaar zijn weer van normaal montagedraad. Let wel, 220 volt kan dodelijk zijn. Maak het tot een goede gewoonte altijd de stekker uit het stopcontact te verwijderen bij het werken in de ontvanger. Ook als het maar 'even' is. Dit is van nog meer belang omdat geen zekering

in het apparaat aanwezig is. De veiligheidsbewuste amateur kan daarin desgewenst zelf voorzien.

Verder zijn er nog twee verbindingen die op een soldeerlip eindigen, te weten de mantel van de antennecoax ter plaatse en de antenneplug en de mantel van de coax van de VFO-leiding. Voor het overige zullen de tekeningen in samenwerking met het schema de doorsnee knutselaar voldoende informatie verschaffen omtrent de plaats van de diverse onderdelen. Bij de tekening van de VFO dient te



Op deze foto L_2 compleet met secundaire. L_1 is identiek, de secundaire heeft echter 5 windingen. Zie fig. 10.

worden opgemerkt dat in werkelijkheid de varco aanmerkelijk verder naar achteren is geplaatst, teneinde de vertraging plaats te kunnen bieden binnenden de behuizing van de VFO. Alle verbindingen tussen printen onderling en tussen organen en printen worden met behulp van soldeerpennen aangebracht. Deze pennen moeten vóór het solderen met een tangetje diep in de print worden gedrukt.

Ingebruikname en afregeling

Indien alle onderdelen op de printen zijn bevestigd en nogmaals op hun juiste montage zijn gecontroleerd, terwijl alle bekabeling en bedrading tussen de printen onderling is aangebracht, de netvoeding is bedraad, kortom, als alles erin zit, dan volgt het eerste moment van waarheid. Aannemende dat alles op de juiste wijze is bedraad, moet bij inschakelen van de

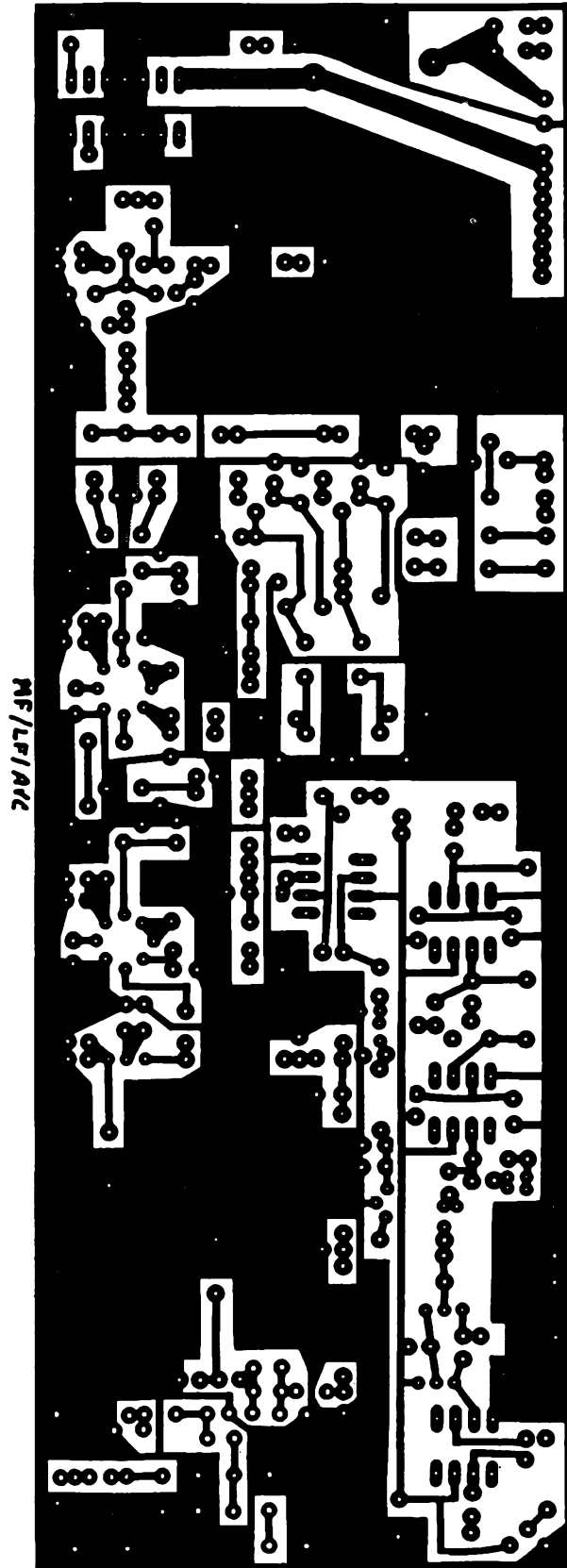
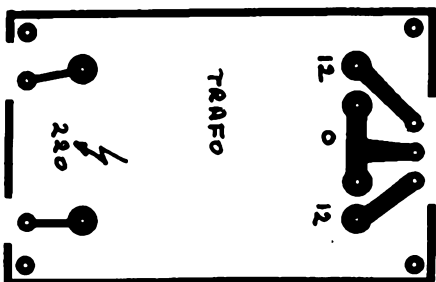
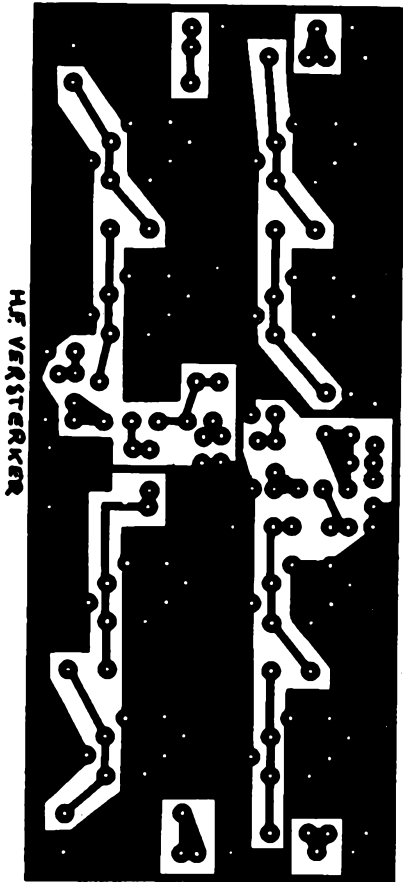
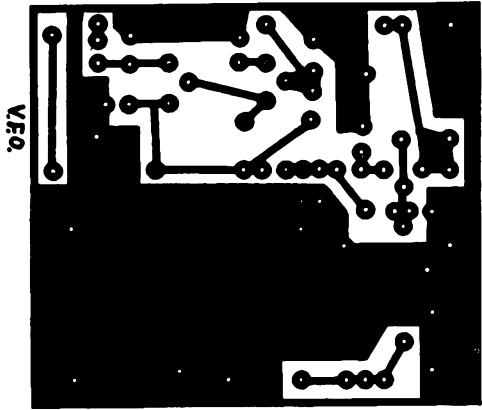


Fig.11. Print lay-out.

netspanning de verlichting in de S-meter gaan branden. Ja, dan is er in ieder geval gelijkspanning aanwezig. De verlichting is overigens slechts zwak, het 12 volt lampje is aangesloten op ongeveer 6 volt. Dan heeft het wel het eeuwige leven en de S-meter smelt niet! Draai nu het potmetertje in de AVC-generator dat U helemaal op de hoek van de print vindt op maximale gevoeligheid. Dat houdt in dat de loper zich zover mogelijk aan de middenzijde van de print bevindt. Draai nu aan de spoelkern in de middenfrequent-versterker (2 stuks). Aannemende dat alle onderdelen juist zijn gemonteerd, zal er ruis te horen zijn. Als dat het geval is, draai dan de kernen in de betrokken hoogfrequentversterker op maximum waarbij de afstemming natuurlijk eerst op de juiste frequentie dient te worden gezet. Juist ja, dat laatste kan nog een probleem opleveren voor hen die geen frequentieteller hebben! En daarmee wordt dan wel het kernpunt van de zaak aangevoerd. Het afregelen en vooral het 'callibreren' van de VFO is zonder een dergelijke teller geen eenvoudige zaak. Tracht op dit punt dus de medewerking te verkrijgen van iemand die de mogelijkheid daartoe wel bezit. Iemand met een goede ontvanger, een geijkte diposcillator of een frequentieteller. Als final touch moet de VFO zo worden ingesteld dat de bandgrenzen nog net worden bestreken. Daartoe moet beurteilungen van de kern iets worden in- of uitgedraaid en de trimmer in capaciteit worden veranderd. De goede werking van de VFO is alleen te bereiken indien de spoel op de aangegeven wijze is gewikkeld.

Dan rest er verder alleen nog het afregelen van het AVC-circuit en de S-meter aanwijzing. In de AVC-generator vindt U drie potmeters. Eén tegen de trimmers van de zijbandkristallen aan, één in het midden en één aan het uiteinde van de print. De middelste bepaalt de versterking van het AVC-

circuit. Teveel versterking leidt tot genereren van de AVC-generator, hetgeen zich uit in een kreunend en krakend geluid, zonder dat er sprake is van een binnenkomend signaal... Te weinig versterking is de oorzaak van vervorming en een 'hijgerig' geluid. De potmeter tegen de zijbandtrimmers regelt de versterking van het 'hangcircuit'. De potmeter zal redelijk dicht tegen een maximale stand aan moeten staan, waardoor het gevolg is, dat een signaal de AVC in werking stelt, waarbij, na het verdwijnen van het signaal even de versterking van de ontvanger blijft teruggeregeld, om dan opeens naar de maximale waarde terug te keren. De tijd die er verloopt tussen verdwijnen van het signaal en het terugkeren naar maximale versterking wordt bepaald door de RC-verhouding van de $0,1\mu\text{F}$ elco en de weerstand van $2\text{M}\Omega$, beide te vinden aan de gate van de 2N5245. Teveel versterking leidt tot een te trage afval van de AVC-spanning, de schakeling spreekt al op de ruis aan. Te weinig versterking heeft als gevolg dat de AVC altijd direct na verdwijnen van het signaal naar de volle versterkingswaarde terugvalt. Dat is een uiterst hinderlijk effect, dat zich ondermeer uit in een dynamiekloos geluid van alle stations. De derde potmeter ten slotte, die op de hoek van de print, regelt de versterking van de middenfrequent-versterker. Een soort hand-AVC, maar dan éénmalig in te stellen. Teveel versterking heeft een onrustig audio-'beeld' tengevolge, te weinig versterking uit zich in een te gering volume. Bij de afregeling van de AVC-generator speelt ook de persoonlijke smaak van de bedienaar een grote rol. Daarom is het uitermate moeilijk een 'recept' voor de afregeling te geven. Een ider dient dit voor zichzelf uit te maken, waarbij een grote mate van experimenteren met de diverse posities van de potmeters uiteindelijk zal resulteren in het voor de betrokkene optimale resultaat.

Het kan overigens voorkomen, dat de versterking van de middenfrequent-versterker te groot is. Dan hoort men teveel ruis. Dit is te controleren door de eerste middenfrequentspoel uit de afstemming te draaien. Indien hierdoor het totale karakter van het ontvangen signaal verbetert, terwijl er geen zwakke stations verloren gaan, zal de versterking veelal te hoog zijn. In het ongunstigste geval manifesteert dit verschijnsel zich door een overdreven gevoeligheid van vonkstoringsen. Remedie is het aanbrengen van een dempweerstand over de eerste mid-

denfrequentspoel. De waarde daarvan kan niet exact worden gegeven maar is door experimenteren te bepalen. In geval van nood kan de eerste kring blijvend uit de afstemming worden gedraaid, maar erg fraai is dat niet...

S-meter

Ten slotte de S-meter. Stelt U zich niet teveel voor van de precisie van een dergelijk instrument. Maar er is in ieder geval op te zien, wanneer een signaal sterker wordt, terwijl na veel oefening een redelijk rapport ook afleesbaar is. De karakteristiek is boven S7 sterk in elkaar gedrukt, een eigenschap welke door de CA3028 wordt veroorzaakt. Met de potmeter naast de voedingseleco van $2200\mu\text{F}$, is de nulstand in te stellen. De weerstand van $56\text{k}\Omega$ zal doorgaans een bevredigende uitslag ten gevolge hebben. Indien dat niet het geval is, kan een andere weerstandswaarde worden geprobeerd, desnoods een potmeter.

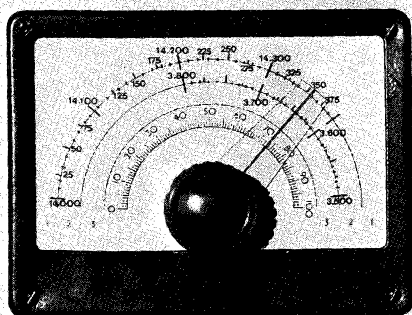
En nu...

Bij de totstandkoming van deze ontvanger werd dankbaar gebruik gemaakt van suggesties van PAoEHL. Het zal hem wellicht verdrieten, geen tweede kristalfilter in de middenfrequentversterker te vinden, maar de prijs is ook een niet te verwaarlozen factor. Veel inspiratie werd geput uit 'Solid State Design' van de ARRL. PAoALO suggereerde een tien meter convertor toe te voegen. Anderen hebben al gevraagd 'waarom niet all-band?'. Ook twee meter behoort tot de mogelijkheden. Inmiddels is daarvoor al een eenvoudige convertor ontwikkeld. Het ligt in de lijn van de verwachtingen dat de diverse convertors binnen afzienbare tijd zullen worden gepubliceerd. Met behulp van een extra schakelaar is op deze wijze de mogelijkheid geschapen alle amateurbanden tot en met twee meter om te zetten naar 20 meter. Dat dat wel het nadeel met zich meebrengt dat zeer sterke twintig meter signalen door de convertors heen zullen lekken is een minder prettig aspect. De zorgvuldigheid van bouwen en afschermen wordt hier wel zeer op de proef gesteld. Geen moeilijkheid is echter de rechtgeaarde amateur te zwaar... Let dus goed op volgende afleveringen van Electron!

PAoMS

In het verkoop pakket van het VERON Servicebureau is deze ontvanger inmiddels opgenomen. Voor de aanbieding ervan wordt naar de aankondiging van het Servicebureau verwezen.

Zo kan de afstemschaal er uitzien



Eenvoudige 13,5 volt voeding

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

Zo nu en dan hoort men kreten dat er weinig tot niets voor de beginnende amateur in Electron staat . . . Nu lijkt mij dit ook vrij moeilijk. Waar bijvoorbeeld is vraag naar? Men is bij wijze van spreken tegenwoordig eerder in het bezit van een zendmachtiging en een koopdoos dan van een soldeerbout . . .

Bij zo'n koopdoos behoort nu eenmaal een voeding, tenzij die natuurlijk is ingebouwd. Maar voor menigeen lijkt mij de hier volgende beschrijving toch wel nuttig. Het betreft hier een eenvoudig geval waarvan ik zelf gebruik maak voor de voeding van een FT-7 transceivertje.

De voeding is ontworpen voor permanent gebruik en is minder geschikt voor experimenten.

Het schema is getekend in fig. 1 en in fig. 2 zijn de aansluitingen gegeven van de bijbehorende torren.

Belangrijk onderdeel is de transformator. Neem hiervoor een exemplaar dat de gewenste stroom royaal kan leveren

ren bij een spanning van 18 à 20 volt. Begin niet met een transformator van 12 à 14 volt daar dat bij volle belasting uitdraait op een forse rimpel. En dat levert dus brom op.

Vóór de trafo is de dubbelpolige netschakelaar geplaatst. Erna volgt de brugcel; deze dient natuurlijk ook geschikt te zijn voor de gewenste stroom en spanning.

Zelf gebruik ik voor deze brugschakeling vier losse diodes (BYX30) welke men wel op een behoorlijk stuk aluminium moet zetten om op die manier de nodige koeling te krijgen. Neem bijvoorbeeld een stuk aluminium ter dikte van 2 mm met afmetingen van ca. 10 bij 10 cm. De elektrolytische condensator voor de afvlakking moet minimaal een werkspanning hebben van $\sqrt{2}$, d.i. 1,41 maal de secundaire spanning van de voedingstrafo (20 x 1,41 betekent een werkspanning van 30 volt).

Het regelcircuit voor de spanningsstabilisatie bevat drie torren. Boven-

dien is nog een thyristor aanwezig als overspanningsbeveiliging. De werking van het stabilisatiecircuit is als volgt. De 2N3055 dient als seriëstabilisator welke wordt gestuurd door een BD165 o.i.d., terwijl de 2N1613 deze beide torren stuurt.

Wanneer men de basisspanning van de 2N3055 omlaag haalt zal de emitterspanning ook dalen. Hetzelfde geldt voor de BD165. Dus wanneer de basisspanning van de BD165 daalt daalt ook de emitterspanning, dus basis 2N3055, dus emitter 2N3055.

Nu hangt de collector van de 2N1613 aan de basis van de BD165. Gaan we nu de 2N1613 meer stroom laten trekken (P₁ meer naar de positieve kant draaien), dan zal de collectorspanning, dus basisspanning van de BD165 dalen, dus ook de emitterspanning van de 2N3055. We zien nu, dat er een rondgaande cirkel tot stand is gekomen, waarin een bepaald evenwicht ontstaat, afhankelijk van o.a. de versterkingsfactoren van de torren.

Fig.1. Principeschema van de beschreven 13 1/2 V voeding

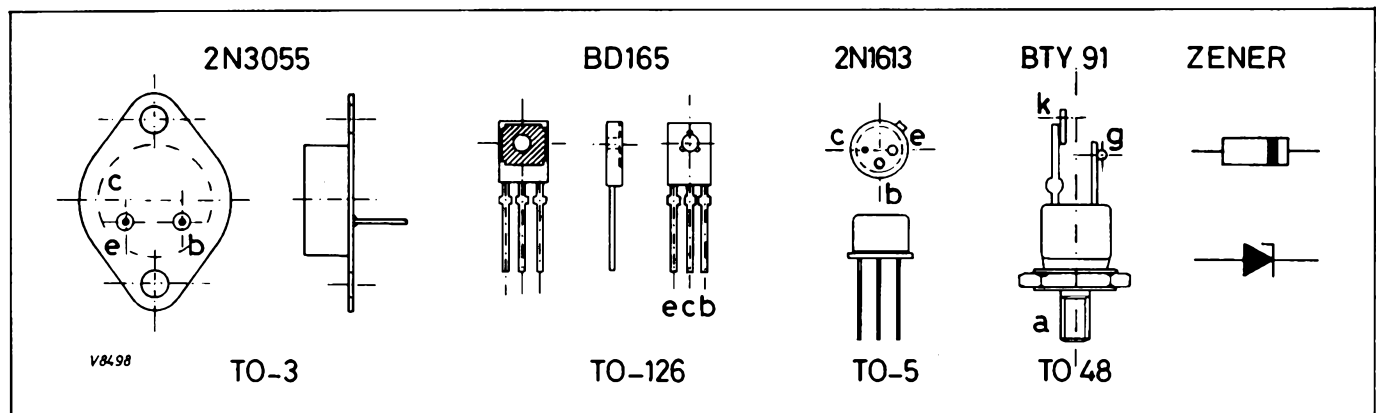
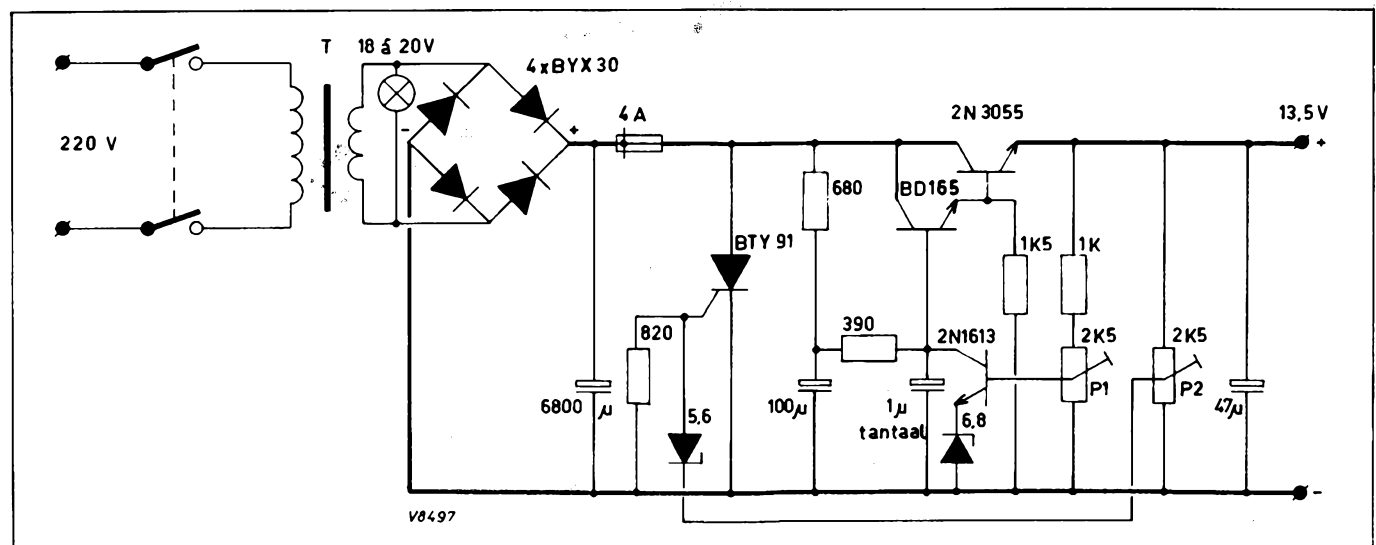
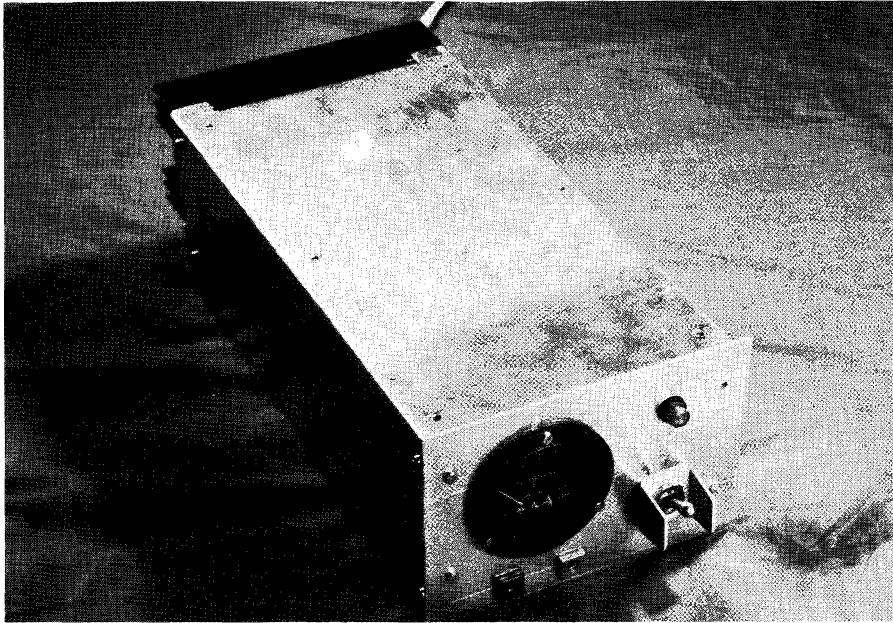


Fig.2. De aansluitingen van de in de voedingseenheid gebruikte halfgeleiders





De voeding wordt ondergebracht in een metalen kastje. Aan de voorzijde de voltmeter, het signaal-lampje, de netschakelaar en twee stekkerbusjes waarop bijv. de printboormachine kan worden aangesloten. Het netsnoer wordt aan de achterzijde naar binnen gevoerd. De 13,5 V gelijkspanning wordt aan de achterzijde afgenomen via een DIN-plug.

Gaat de emitterspanning van de 2N3055 bijvoorbeeld omlaag als gevolg van de belasting, dan zal de 2N1613 minder stroom gaan trekken, dus de basisspanning van de BD165 gaat omhoog en dus de emitterspanning van de 2N3055 ook. De gedaalde emitterspanning herstelt zich en er is op deze wijze dus stabilisatie bereikt. De 1 microfarad tantaalcondensator bleek nodig te zijn om het oscilleren van de voeding tegen te gaan. Verder is een overspanningsbeveiliging toegepast om bij een eventueel defect geraken van de voeding uw koopdoos niet te laten sneuvelen. Wanneer de thyristor op zijn stuur-elektrode een bepaalde positieve spanning 'ziet' zal hij gaan geleiden; de zekering zal sneuvelen en de voeding is spanningsloos.

De smeltzekering (4 A) is na de elektrolyt geschakeld daar anders de thyristor ook de elco kortsluit hetgeen een forse stroom door de thyristor zou opleveren en dat zou z'n 'dood' zijn ... De zener in serie met de stuur-elektrode is toegepast om het instelpunt van de overspanningsbeveiliging in het middengebied van P_2 te krijgen. De gebruikte thyristor is een BTY91, doch elk type van enig formaat is bruikbaar. De foto's geven een indruk hoe de voeding opgebouwd kan worden. De

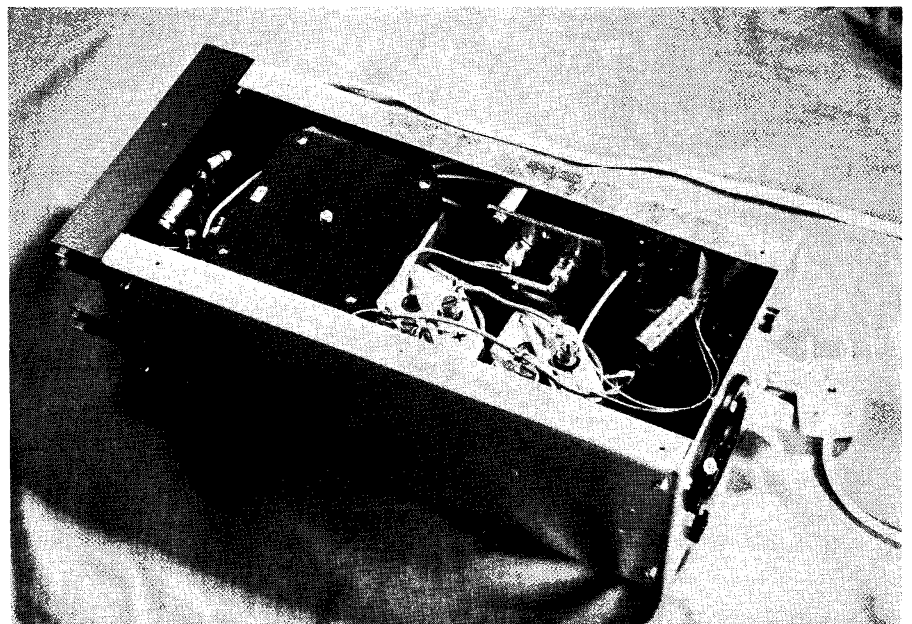
2N3055 is op een koelplaat gemonteerd, samen met de BD165, de thyristor, de weerstanden van 820, 680, 390 en 1500 ohm. De rest van de schakeling zit op een stukje montaprint.

In de zijwand van het kastje is een spanningsmeter gemonteerd; deze is afkomstig uit de dump (BC-191/375); het instrument geeft bij volle uitslag een aanwijzing van 15 volt.

Tenslotte nog iets over het in bedrijf stellen:

P_1 volledig naar positieve kant draaien; P_2 naar aardkant draaien. De voeding zal nu een lage spanning afgeven.

Het inwendige van de 13,5 volt voedingseenheid



P_1 afregelen op 15 volt, nu P_2 langzaam opdraaien.

Op een gegeven moment slaat de thyristor door en de zekering sneuvelt. P_1 weer naar de positieve kant draaien, zekering vernieuwen en P_1 afregelen op 13,5 volt.

De voeding is nu voor het gebruik gereed.

De voedingsspanning voor de koopdoos wordt afgenomen via een L.S. DIN-plug, zodat verkeerd aansluiten onmogelijk is.

Op de voorkant heb ik bovendien een paar banaanstekerbussen aangebracht welke ik gebruik voor m'n printboormachine.

De voeding, belast met 4 ampère continu bleek een rimpelspanning te hebben van circa 20 mV.

De ook op de foto zichtbare koelplaat voor de koeling van diodes en transistoren bleek voor 4 A continu belasting (FM transeiver) aan de krappe kant te zijn. Voor gebruik met de FT-7 (EZB) bleek deze manier van koelen echter geen problemen op te leveren.

PAoDKO

Hoe zeker is 'QSL sure'?

H.E. Moeshart, PAoXMO, Bunde (L.)

De QSL-kaart is een belangrijk document in onze hobby. Het kleurige kaartje bevestigt immers een interessante verbinding, is een noodzakelijk bewijsstuk voor het verkrijgen van een diploma of 'award' en een niet te onderschatten uitlegmiddel over het amateurisme voor familie en kennissen. Men kan er voorts zijn aardrijkskundige kennis mee uitbreiden, want vaak bevatten ze interessante informatie over de stad of het gebied waar ze vandaan komen. Er wordt altijd met een zekere spanning om de kist met kaarten van de QSL-manager op de clubavonden gedrongen, in de blijde verwachting dat nu eindelijk de 100ste kaart voor DXCC of de 50ste voor WAS er bij zal zijn.

Maar hoe staat het eigenlijk met het versturen van de kaarten? Om daar een inzicht in te krijgen heb ik een aantal QSO's op de ontvangst van QSL-kaarten onderzocht. Het waren QSO's die plaatsvonden tussen midden februari 1977 en 1 januari 1979. Deze periode was gekozen omdat er af en toe nog kaarten komen van QSO's die meer dan 2 jaar geleden plaatsvonden, en recente QSO's nog niet bevestigd kunnen zijn, hoewel vele kaarten slechts 3 tot 6 maanden nodig hebben om de bestemming te bereiken.

Door andere activiteiten was de tijd die ik aan amateurcommunicatie kon besteden beperkt. Voorts had ik een 'tijdelijke' dipool voor 20 m gemaakt, een omgekeerde V, waarvan de top ca. 5 meter boven de grond hing en die in NO-ZW richting was gespannen. Deze werd gevoed met een Uniden 2020, gebruik makend van de SSB en CW modes, met de nadruk op de laatste. Ik neem aan dat het QSL-gedrag van een SSB-er niet zal verschillen van dat van een CW-er, hoewel mijn praktijk is, dat men tijdens een CW QSO in alle rust de kaart reeds kan uitschrijven en dus niet later extra tijd moet besteden aan het uit het logboek halen van de QSL-gegevens. Voorts werden alleen 'echte' QSO's gekozen, geen contest-QSO's bijvoorbeeld.

Van mijn kant werd elk QSO met een kaart gehonoreerd.

Op deze basis werden 905 QSO's op de ontvangst van QSL-kaarten gecontroleerd. Het resultaat van dit onderzoek was: er werden tot december 1979 455 kaarten ontvangen. Dat is dus 50,3 procent, wat wel een aardig percentage lijkt, maar het beaantwoordt toch niet aan het 'QSL sure' of een andere uitdrukking die de amateur in vreugde doet leven!

Nu is 100% niet te bereiken, bijvoorbeeld

door een mogelijke foutieve call (hoewel... het QSL-Bureau doet toch nog wonderen!) of andere verklaarbare oorzaken, maar het zou toch beter kunnen dunkt mij.

In het hierna volgende lijstje zijn de landen met het aantal QSO's, het aantal QSL-kaarten en het percentage aangegeven. U ziet eruit dat er nogal grote verschillen zijn van land tot land. Misschien vindt men de verbinding after all niet DX genoeg, zijn de kaarten op of te duur misschien? Of laat men het maar op zijn beloop?

Om de goede wereldwijde QSL-organisatie, die bewonderenswaardig is, hoeven we het niet te laten!

Overigens: er zijn door mij óók QSL-kaarten rechtstreeks verzonden en niet in alle gevallen kwam er een kaart op deze wijze terug.

Ik heb in het lijstje geen landen met minder dan vijf QSO's opgenomen (hierover dadelijk meer). Voorts zijn de USSR, de USA, het Verenigd Koninkrijk etc. elk als één land opgenomen. Bij het rangschikken van de landen ben ik uitgegaan van het percentage QSL-kaarten.

Hoe zeker is 'QSL sure'?

Land	QSO's	QSL's	Percentage
Finland	16	13	81,3
Noorwegen	14	10	71,4
Oostenrijk	7	5	71,4
BRD (W. Duitsland)	10	7	70
Japan	25	17	68
Brazilië	10	6	60
Italië	46	27	58,7
Yugoslavië	29	17	58,6
Tsjechoslowakije	12	7	58,3
Zweden	12	7	58,3
USSR	309	165	53,4
Spanje	21	11	52,4
België	8	4	50
Canada	26	13	50
Polen	20	10	50
Zwitserland	6	3	50
Frankrijk	35	16	45,7
USA	155	70	45,2
Denemarken	5	2	40
Israël	5	2	40
Turkije	6	2	33,3
Portugal	9	3	33,3
Roemenië	16	5	31,3
Ver. Koninkrijk	17	5	29,4
Bulgarije	20	4	20
Hongarije	31	5	16,1

Landen met minder dan vijf QSO's

Van de QSO's met 21 andere landen (minder dan 5 QSO's) zijn hieronder de aantallen QSO's vermeld met er achter tussen haakjes het aantal kaarten dat ontvangen werd.

Australië 2 (1) - Bahama 1 (0) - Bermuda 1 (1) - DDR 1 (0) - Djibouti 1

(1) - Egypte 2 (1) - Far Oër 1 (1) - Grenada 1 (0) - Griekenland 2 (1) - Ierland 1 (0) - India 2 (0) - Iran (USA op.) 2 (2) - Malta 3 (2) - Marocco (Sjoerd!) 2 (2) - Montserrat 1 (1) - Nederland 4 (3) - Nw Zeeland 3 (1) - Porto Rico 1 (0) - Venezuela 1 (1) - Virgin Isl. 1 (0) - Zd Afrika 2 (1).

Van de 47 landen waarmede verbinding tot stand kwam werden er dus 40 bevestigd, het WAC diploma kon worden aangevraagd. Als totaal dus niet zo slecht! Natuurlijk slaat deze analyse op mijn eigen beperkt aantal landen. Ze omvat echter de 4 'dichtbevolkte' gebieden USSR, USA, Japan en Europa en daarvoor kan men dan concluderen dat OM Modaal de helft van zijn QSO's bevestigt en dat dit waarschijnlijk ook zo zal zijn voor de andere gebieden van de wereld. Om aan de voorzichtige kant te blijven meen ik dat je eigenlijk 3 QSO's met een land moet maken om via het QSL-Bureau-systeem een kaart te kunnen krijgen en dat men een zeldzaam land het beste per post rechtstreeks zou kunnen bevestigen, al geeft een ingesloten IRC nog geen garantie dat men een antwoord krijgt.

Gelukkig blijft het amateurswerk en een spannend avontuur!

PAoXMO,
Tel. (04461)-1947

Radiovlooiemarkt in Noordwijkerhout

Op zaterdag, 19 april a.s. organiseert de afdeling Leiden een radiovlooiemarkt.

Deze wordt gehouden op het terrein van de firma Frijlink, aan de Gravendamseweg, hoek Leeweg te Noordwijkerhout.

Openingstijden: van 10.00 tot 17.00 uur. Toegang f 1,-.

Er kunnen tafels worden gehuurd à f 10,- per 1,5 meter, doch deze moeten vooraf besproken worden bij PAoYZ, tel. (02522)-10063. Er is ruime (gratis) parkeergelegenheid.

Een inpraatstation is aanwezig en er wordt op 145, 250 en 145,5 MHz uitgeluisterd.

Tot ziens.

PE1ADA,
Secr. Afd. Leiden

AMSAT-OSCAR 9: De eerste satelliet van de derde generatie is in aantocht

Jan Oudelaar, PAoJOU, Hilversum

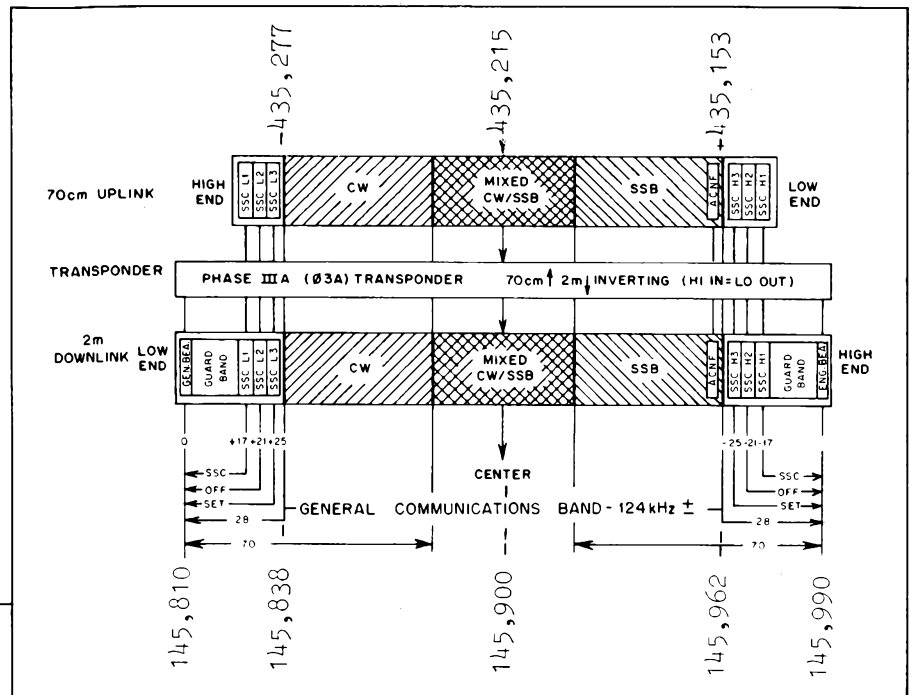
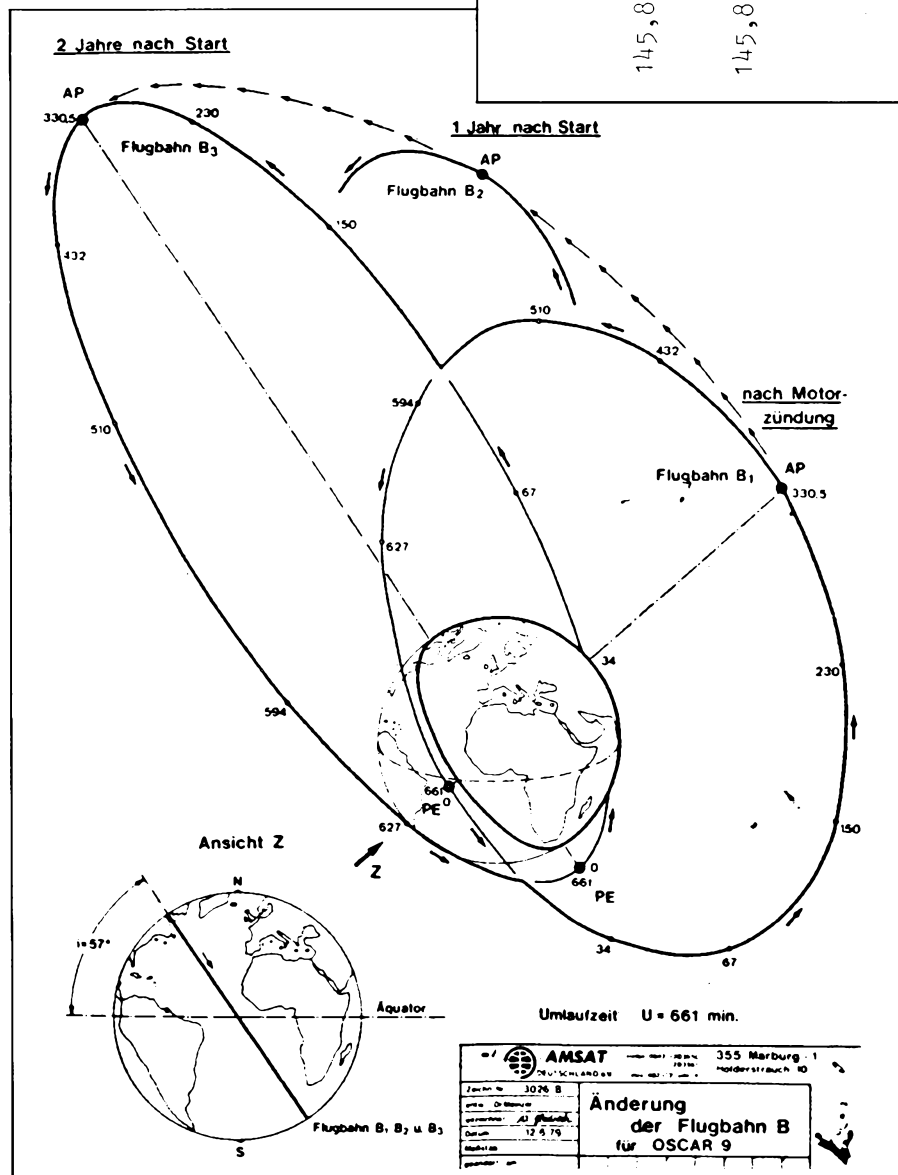
(Deel 2)

Zoals de zaken er nu voorstaan, wordt de AO9 10 dagen eerder gelanceerd dan oorspronkelijk in de bedoeling lag, en wel op **20 mei a.s.** tussen 15.00 en 18.00 UTC. UTC staat voor Coördinated Universal Time en komt praktisch overeen met GMT.

De baan van AO9

In de vorige aflevering is de baan van AO9 uitvoerig aan de orde gekomen. In CQ-DL trof ik echter een schets aan die de baanverandering van AO9 in de loop der jaren uitstekend in beeld brengt. Zie fig. 1.

Fig.1. Veranderingen van de baan van AO9 in de loop der jaren.
PE = Perigeum, AP = Apogeum. Direct na de correctiemanoeuvre wordt baan B₁ gevolgd, na een jaar B₂ en na 2 jaar B₃ (afbeelding overgenomen uit CQ-DL)



Het bandplan

Het bandplan van AO9 vindt u in fig. 2. Het is niet te verwachten dat dit door AMSAT voorgestelde bandplan nog wezenlijk zal worden veranderd.

De bakens

Het General Beacon (GB) op ongeveer 145,810 MHz zal veel nuttige informatie uitzenden. Elk uur wordt hetzelfde tijdschema afgedraaid, zodat iedereen precies weet wanneer hij moet luisteren om de benodigde informatie te verkrijgen.

Het tijdschema wordt waarschijnlijk zoals in tabel 1 is aangegeven. Bij de voorgaande OSCAR's bestond de telemetrie uit 'data zonder betekenis', getallen die vertaald moesten worden m.b.v. een formule of grafiek om te weten te komen wat ze voorstelden. Bij de Phase-III satellieten ligt dat anders. Hier worden 'sprekende' getallen uitgezonden, die door de computer in de satelliet berekend worden. Gedurende de 3 minuten dat de telemetrie-uitzendingen duren, worden 20 'kanalen' uitgezonden, die bestaan uit 5 cijfers.

De eerste 2 cijfers geven het decimale kanaalnummer (er wordt een keuze gemaakt uit 64 kanalen), de volgende 3

cijfers geven de waarde aan. Bijvoorbeeld: 32 498 is kanaal 32 met de waarde 498. Uit een tabel (die we nog hopen te publiceren; deze is nu nog niet beschikbaar) blijkt, dat in kanaal 32 het opgenomen vermogen door de satelliet wordt gegeven en dat het getal met 0,1 vermenigvuldigd moet worden.

Het opgenomen vermogen bedroeg dus 49,8 watt.

Uiteraard is dit slechts een voorbeeld, de kanaaltoewijzingen kunnen nog veranderen.

Het Engineering Beacon (EB) zal informatie van de boordcomputer uitzenden. Nadere gegevens hierover heb ik echter niet in mijn bezit, behalve dan dat het formaat ASCII zal zijn en de seinsnelheid waarschijnlijk 400 baud.

De speciale Service Channels

Aan weerszijden van de 124 kHz brede 'general communications band' is ruimte gereserveerd voor de z.g. Speciale Service Channels. In het overzicht in tabel 2 is o.a. het doel van deze kanalen weergegeven. De SSC's zijn 4 kHz breed. Mogelijk zal ook de VERON via H3 uitzendingen verzorgen.

De transfer orbit

Zoals reeds vermeld komt AO9 eerst in een voorlopige baan, de transfer orbit. Gedurende de 3 weken dat AO9 deze baan beschrijft, zullen de AMSAT-technici nauwkeurige afstandsmetingen uitvoeren om de baanparameters zo goed mogelijk vast te stellen. Om deze metingen niet te bemoeilijken, is de satelliet in de voorlopige baan niet beschikbaar voor algemeen gebruik. Iedereen wordt dus verzocht om tijdens deze eerste drie weken niet via AO9 te werken.

Interval	Tijd (min)	Tijdsduur (min)	Inhoud
T 0	0-1	1	CW, 'inleiding'
T 1	1-3	2	omloopgegevens
T 2	3-6	3	CW telemetrie data
T 3	6-21	15	CW bulletin
T 4	21-26,5	5,5	RTTY herhaling T3
T 5	26,5-30	3,5	CW telemetrie
T 6	30-31	1	CW 'inleiding'
T 7	31-33	2	omloopgegevens
T 8	33-36	3	CW telemetrie data
T 9	36-51	15	CW bulletin
T 10	51-56	5	RTTY wekelijkse baangegevens
T 11	56-60	4	CW telemetrie

Tabel 1. Tijdsindeling - General Beacon AO9

Aanduiding	Doel	Coördinator	Frequentie
L 1	Wetenschappelijk	N1DM	17 kHz boven GB
L 2	AMICOM	WA2LQQ	21 kHz boven GB
L 3	NTS	K1XA	25 kHz boven GB
H 1	CW, RTTY bulletin	W1EH	17 kHz onder EB
H 2	educatief	WB1EYI	21 kHz onder EB
H 3	phone bulletin	G3IOR	25 kHz onder EB

Tabel 2. Speciale Service Channels AO9

In Memoriam PAoCI

Geheel onverwacht is op 13 februari 1980 te Wassenaar overleden

OM Maurice Kiek, PAoCI

op de leeftijd van 70 jaar.

Wij wisten dat Maurice voorzichtig moest zijn met zijn gezondheid, maar dit afscheid heeft ons toch wel overvallen.

PAoCI heeft in 1946 zijn zendmachtiging A behaald en men kon hem op de dx-banden en op 2 meter, alsmede met RTTY horen. Israël was voor hem een voorkeurland. Sinds 1974 was PAoCI lid van de Old-Timers Club (OTC) in Nederland.

Voor het voortreffelijke werk in het verzet dat OM Kiek gedurende Wereldoorlog II heeft verricht, is hij onderscheiden met:

The Medal of Freedom, The Medal of Courage, het ereteken van Ridder in de Orde van Leopold II met Zilveren Palm, het Bronzen Kruis en het Kruis van Verdienste.

Wij betuigen onze deelneming aan allen die door zijn heengaan zijn getroffen.

PAoNP



Nieuw bestuur stichting AMSAT NEDERLAND

Per 1 februari 1980 is een nieuw bestuur benoemd van de stichting AMSAT NEDERLAND.

Het nieuwe bestuur bestaat uit:

Voorzitter: W.D.M. Jansen, PE1CMX, te Kesteren.

Secretaris: J.P. van der Fluit, PAoKTF, te Waddinxveen.

Penningmeester: J.J.F. van Tuijn, PAoJJT, te Eindhoven.

Leden: J. Hoek, PAoJNH, te Westgraafdijk, J. Oudelaar, PAoJOU, te Hilversum.

Het correspondentie-adres is: AMSAT NL, Groensvoorde 148, 2742 DP Waddinxveen.

Het adres van de penningmeester is: Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven. U wordt vriendelijk verzocht geen gebruik meer te maken van het oude adres Postbus 87, Noordwijk.

De 41e vergadering van de Verenigingsraad

Correctie

In tegenstelling tot hetgeen werd gepubliceerd in het februari-nummer van Electron (pag. 98) zal de 41e verjaardag van de Verenigingsraad worden gehouden op **zaterdag 26 april 1980** in het Hof van Holland te Hilversum.

De verdere gegevens zijn onveranderd.

In de maanden maart en april zullen in alle afdelingen op de bijeenkomsten de voorstellen en verdere bescheiden worden besproken met de leden. Uw afdelingssecretaris beschikt over alle stukken.

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris

De komende zendexamens

Van de secretaris van de examencommissie voor radio-zendamateurs kregen we dd. 22 februari nadere gegevens omtrent de komende zendexamens.

De schriftelijke examens in de onderdelen Techniek en Voorschriften ter verkrijging van een amateur-radiozendmachtiging A, C of D zullen op **5 november 1980** in een hal van het Jaarbeurscomplex te Utrecht worden afgenomen.

De data voor de aanvullende examens in de onderdelen opnamen en seinen van morsetekens en de eventuele mondelinge examens zijn nog niet bekend.

Hierover zult u nog worden ingelicht.

Kandidaten kunnen zich *na 7 april doch tot en met 5 augustus 1980* aanmelden.

De aanmeldingen dienen bij voorkeur **TELEFONISCH** te geschieden.

Het Examensecretariaat te Groningen is te bereiken onder de nummers (050)-10 22 71 of 10 26 74.

Kandidaten die om medische redenen voor een mondeling examen in aanmerking wensen te komen dienen dit reeds bij de aanmelding kenbaar te maken. De aanmeldingen zullen schriftelijk worden bevestigd.

Omdat de verwerking van de examen-aanmeldingen nog niet volledig is geautomatiseerd, hangt het welslagen van dit bevestigen af van het vroegtijdig aanmelden door de kandidaten.

De kosten voor deelneming aan het examen bedragen voorlopig f 50,—. Kandidaten dienen echter rekening te houden met het feit dat de tarieven van de examengelden mogelijk medio 1980 kunnen worden verhoogd.

Voor betaling van dit bedrag krijgt de kandidaat t.z.t. een stortings/acceptgirokaart toegezonden.

Het verdient aanbeveling, voor de betaling van het examengeld, gebruik te maken van deze kaart.

Ere wie ere toekomt!

Op de feestavond op de Dag voor de Amateur 1979 in de R.A.I. heeft IJf

Blokker een sketch over zendamateurs gebracht die bijzonder succes had. Vooral de aanwezige zendamateurs en hun xyl's hebben veel plezier aan deze sketch beleefd omdat er een aantal 'uit het leven gegrepen' zeer humoristische situaties in voorkwamen.

Weliswaar is op de avond zelf wel aangekondigd wie de geestelijke vader van deze sketch is, doch dit is later bij de nabesprekingen verzuimd. Daarom alsnog onze hulde en dank aan de auteur **OM GERT TER HARMSEL, PAoTV**.

We hopen dat OM Ter Harmsel nog eens een dergelijk successtuk uit zijn pen zal laten vloeien!

Jan, PAoAJE

LONDEN

**RSGB AMATEUR RADIO EXIBITION
ALEXANDRA PALACE, LONDON
9-11 mei 1980**

Met de afdeling Nijmegen hier naar toel

Vertrek 9 mei om 19.00 uur.
Terug in Nijmegen zondagmorgen 11 mei ca. 8.00 uur.

Reiskosten f 115,— p.p.
Inlichtingen: Bob Geesink, PAoTP, tel. (080)-224788.

Den Haag heeft óók wat . . .

Contactavond op 17 april

Op donderdag 17 april a.s. organiseert de VERON-afdeling Den Haag een gezellige contactavond voor alle zend- en luisteramateurs. Deze bijeenkomst vindt plaats in het Schak-gebouw, Raamstraat 28 te Den Haag.

OM Jan van Drunen, PAoPKC, zal op deze avond een zaalprojectie verzorgen van het kleuren-ATV-programma met stereo-geluid anno 1976 en quadrofonisch geluid anno 1978, hetwelk destijds is uitgezonden vanuit het Nederlands Congresgebouw.

Voorafgaande aan dit programma zal OM Houben, PA3AGB, een diaserie van de VERON-velddag van 3 juni 1978 vertonen.

Een ieder die de afdelings-shack wel eens zou willen zien bieden wij daartoe op 17 april a.s. de gelegenheid. Wij heten deze belangstellenden met hun echtgenote of familieleden van harte welkom!

Wij bieden u een avondvullend programma zonder technische verhandelingen, een programma dat ook voor de dames zeker attractief zal zijn! De band van OM Bouwman, PAoAO, verzorgt de muziek. Aanvang 20.00 uur precies.

Inpraatstation (PI1SGV) op het Haagse relais en 145,250 MHz aanwezig!

VERON-afdeling Den Haag

Buitenlandse evenementen

9/10 mei 1980: Alexandra Palace Exhibition — England

De bekende tentoonstelling in Londen (Alexandra Palace) is dit jaar weer groter opgezet dan vorig jaar. De tentoonstelling is te vergelijken met onze 'AMRATO' waarbij moet worden opgemerkt dat er in Londen veel meer apparatuur uit de 'dump' aanwezig is. Ook onze Engelse zustervereniging RSGB heeft een grote stand met informatie over HF, VHF, UHF, SHF en emergency-radiocommunicatie. Verder heeft men uiteraard de gehele boekenreeks van de RSGB ter verkoop.

Openingstijden: 10-19 uur (vrijdag) en 10-18 uur (zaterdag). Alle overzeese bezoekers worden verwacht in de RSGB-stand.

Nadere informatie: RSGB, 35 Doughty Street, WC1N 2AE Londen, tel. 09-44-18378688.

19/26 juli 1980: Kopenhagen HAM MEETING 1980 — Denemarken

Dit evenement vindt plaats in: Groenegaarden, Dynamovej 1-3 DK 2703 Herlev.

Gedurende deze week zijn er een aantal stations actief (OZ7HAM) op de banden 80 meter tot 23 centimeter (alle mode's).

De amateurs uit Kopenhagen kunnen zorgen voor accommodatie (camping, privé of hotel). Verder zijn er vosseljachten en gezellige avonden. Er wordt eveneens aan aantal excursies georganiseerd. Voor nadere informatie: E.D.R. Copenhagen Ham Meeting 1980, P.O. Box 96, DK 1004 Copenhagen K.

Nadere informatie m.b.t. het verkrijgen van een tijdelijke machtiging.

Groot Brittannië: Zie handboek. Denk u er om dat een adres in Engeland vereist is. In het uiterste geval kunt u de RSGB opgeven. Ook moet u een bewijs van betaling van uw machtigingsgelden overleggen (b.v. het afgescheurde strookje van de acceptgiro, of kopie van giro-verschrijving).

Denemarken: Zie Handboek.

Voor beide landen kan een aanvraagformulier worden aangevraagd bij de betreffende postadministraties.

27 t/m 29 juni 1980: Friedrichshafen: HAM RADIO 80 — West Duitsland.

In Friedrichshafen aan de Bodensee organiseert de DARC het jaarlijkse 'Bodenseetreffen', tegenwoordig HAM RADIO geheten.

In de gebouwen op het Messengelände

wordt een zeer grote tentoonstelling van amateurradio zend/ontvangapparatuur georganiseerd.

Voor de ontspanning zijn er vosseljachten, radio-ritten en een grote feestavond in het restaurant van het tentoonstellingscomplex.

Voor een periode van circa één week kunt u er een gratis machtiging voor Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland krijgen (geldt niet voor houders van een D-machtiging).

PAoJNH

Boekbespreking

Low- and medium frequency scrapbook, K. Cornell (Ham Radio, Greenville, New Hampshire 03048, U.S.A.)

In de V.S. is een klein frequentiebereik (160-190 kHz) vrijgegeven voor amateurcommunicatie, met een zenderinput van 1 watt (!) en een antenne van maximaal 50 voet. Dit heeft geleid tot een ware rush naar een soort stoomradio uit de beginperiode, met QSO's over gigantische afstanden als 30 kilometer . . . Deze hele hobby ademt de geest van nostalgie en het echte amateurisme: geen klaar kassie kopen maar alles handwerk. Door die terugnaar-vroeger stroming is er over de hele lijn ineens belangstelling ontstaan voor het LF en VLF gebied — waarin naast omroep allerlei merkwaardige zaken te vinden zijn: van ultrastabiele tijdsignalen tot super-versleutelde militaire berichten en atmosferische verschijnselen. Ken Cornell, W2IMB, heeft een soort notitieboek van meer dan 100 pagina's gemaakt dat boordvol staat met informatie voor de langzaam vibrerende RF-liefhebber. Het is zeer informeel, werkelijk een scrapbook met op elke pagina zo'n half dozijn mini-opmerkingen waar je een tijd over gaat zitten peizen. En er staan

de meest krankzinnige voorwereldlijke toestanden in die je ogenblikkelijk gaat nabouwen: een VXO van 7-10 kHz, teruggekoppelde rechtuits met buizen, directe conversie ontvangers voor VLF, goniometers en loops en . . . helemaal te gek: honingraatspoelen! Bijna alles is op alle frequenties onder de 550 kHz toe te passen (zalige frequenties omdat ze vrij zijn van de Woodpecker en elke politieke propaganda) en voor de ham met historische belangstelling die iets volslagen buitenissigs wil gaan doen zonder ook maar één RAM is dit boek het einde! Hoort het gedruisch der onweders in Britsch Borneo . . .

Sterrenburg

Introductie-cursus 'Operating Practice' in Dordrecht

De afdeling Dordrecht heeft gemerkt, dat nieuwe A-machtiginghouders een zekere schroom moeten overwinnen om — vooral met CW — op de HF banden te gaan werken. Daarom is in Dordrecht het plan opgevat om een soort introductie cursus op te zetten om hen, die geholpen willen worden een beetje wegwijs te maken.

Vandaar deze aankondiging!

Degenen die geïnteresseerd zijn in het gebeuren op de HF banden, dan wel binnenkort hopen te slagen voor hun A-machtiging, nodigen wij uit zich op te geven voor een introductie-cursus 'Operating Practice HF-banden'. Aanmelding kan gebeuren bij de secretaris van de afdeling Dordrecht, W.J. Schots PAoCYA, Gen., S.H. Spoorstraat 78, 3313 AJ Dordrecht.

In Memoriam PE1BUX

Hiermede berichten wij u, dat na langdurige ziekte, op 23 februari 1980 is overleden

Om Peter Deurwaarder, PE1BUX

op de leeftijd van 25 jaar.

De eerste symptomen van ziekte openbaarden zich kort nadat Peter voor het zendexamen geslaagd was. Daardoor heeft hij helaas niet de gelegenheid gekregen om zich als zendamateur te ontplooiën.

Ons medeleven gaat uit naar zijn familieleden en vrienden.

Bestuur VERON-afdeling Dordrecht

Centraal Bureau, postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426760 (buiten kantooruren bandopname-apparaat).

Hoofdbestuur:

Algemeen voorzitter: Ph. J. Huis PAOAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.
 Algemeen vice-voorzitter: Ir. K. H. J. Robers, PAOKLS, Bosstraat 94, 5355 CM Valkenswaard, tel. 04902-13532.
 Algemeen penningmeester: H. Goedhart, PAOGHV, Sweelinckhof 6, 2253 HG Voorschoten, tel. (QRL) 070-556100, tst. 15
 Algemeen secretaris: J. Hoek, PAOJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, tel. 02981-302.
 2e Penningmeester: J. H. Blaauw, PAOJHA, Grimbergstraat 40, 7557 JV Hengelo.
 2e Secretaris: P. Wakker, PAOPWA, De Follingen 4, 4837 CR Breda, tel. 076-653890 (QRL).
 Lede:n: Mr. G. M. M. v.d. Berg, PAOGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; Ir. J. Hordijk, PAOAJE, Francklaan 5, 4837 CR Breda, tel. 076-653390 (thuis), 076-223933 (QRL); M. C. P. Mandos, NL-199/PAOMPM, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161; J. Moraal, PAOMI, Pr. Willem-Alexanderlaan 106, 6721 AE Bennekom, tel. 08389-5664; R. L. Schippers, PAORLS, Bartokstraat 22, 2162 VE Lisse; C. Valkhof, PAOALO, Grunsoortseweg 5, 6871 CE (postbus 80, 6870 AB) Renkum, tel. 08373-2934; J. H. M. Wagemans, PAOHWE, Samariaalaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345; P. van Weerlee, PAOYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAOALO, Grunsoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAOMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, tel. 02265-2307 (certificaat aanvragen HF); J. Lourens PAOBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaat aanvragen VHF).
 „DX-Press“: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAOTO, Jan van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871 (na 18 uur). QTH-en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Contest Manager: D. J. Hoogma, PAODIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.

Verenigingszender PAOAA: 1ste operator P. van Weerlee, PAOYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-bureau: Postbus 400, Rotterdam. Beheerder: H. M. E. Linse, PAOUB, Postbus 400, Boxtel, tel. 04116-75338. QSL-kaarten voor het binnenland: DQB, Postbus 330, 6800 AH Arnhem. QSL-kaarten voor het buitenland: DQB, Postbus 400, Boxtel.

Intruder Watch: J. v.d. Velde, PAOVDV, Fazantenhof 57, Eemnes.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: J. H. M. Wagemans, PAOHWE, Samariaalaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345.

Wedstrijden: A. van Tilborg, PAOADT, Schepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, tel. 055-231018; D. Udo, PAODUO, Zr. Dielstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAOHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AV Amstelveen, tel. 020-416094; H. P. Weis, PAOWYS, Ugchelsegrensweg 33, 7335 JR Apeldoorn, tel. 055-239419.

Propagatie en traffic: VHF: M. Pouwels, PAOXMA, Möllinksweg 2-X, 7691 PJ Bergentheim, tel. 05233-1679; UHF: A. A. Dogterom, PAOEZ, Nieuwlandseweg 8, 1215 AZ Hilversum, tel. 035-41408.

Techniek: VHF: P. F. Maartense, PAOMS, Tweevoren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-834710. UHF: D. van Delft, PEODOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077; G. Koops, PAOZM, Veldmaterstraat 52, 7482 TC Haaksbergen, tel. 05427-3926. Microgolf: K. Kaper, PAOKKZ, Valkstraat 38, 1506 XC Zaandam, tel. 075-173875. Satellieten: W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, tel. 08886-1650.

VHF-Bulletin: Redacteur: J. Lourens, PAOBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, Ambachtslaan 49, Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00-20.00 uur, tel. 040-535783.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAOSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem

VERON-Fonds: Beheerder H. A. de Reiger, PAOANI, Balsemienlaan 184, 2555 RG 's-Gravenhage, tel. 070-230465. Giro 4179248 t.n.v. Stichting VERON-Fonds, Den Haag.

Commissie Gehandicapte Zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAOWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-12292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. M. v. d. Berg, PAOGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn.

NL-Commissie: Voorzitter: M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.

Service Bureau: Beheerder: P. F. Maartense, PAOMS, Tweevoren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-834710.

Jaarboek: Redacteur: Ing. W. Kerstens, PAOUHS, van Ewijkweg 16, 6861 ZD Oosterbeek.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nardot, PAOLOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert (N. Br.) tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAOAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440. Alle schriftelijke stukken s.v.p. via de algemeen secretaris.

AFDELINGSSECRETARISSEN

- A 01 - Alkmaar: C. J. S. Wais, Sportlaan 54, Zuid-Scharwoude, tel. 02260-4196
- A 02 - Amstelveen: A. Duker, v.d. Hooplaan 144, Amstelveen.
- A 03 - Amersfoort: Mevr. J. B. van Nieuwerkerk-Kamp, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-33261.
- A 04 - Amsterdam: Postbus 9, 1000 AA Amsterdam, tel. 020-364787.
- A 05 - Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelensegrensweg 33, tel. 055-239419.
- A 06 - Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33, tel. 085-617012.
- A 07 - Breda: G. van Buuren, Mezenlaan 19, 4901 AA Oosterhout, tel. 01620-54976.
- A 08 - Centrum: J. Zock, M. van Meelstraat 35, Utrecht, tel. 030-444945.
- A 09 - Delft: J. van der Toorn, Van der Kamlaan 22.
- A 10 - Deventer: H. S. Valstar, Maasstraat 9, 7417 AD Deventer.
- A 11 - Z.O. Drenthe: J. C. Buitenhuys, Hesselterbrink 47, 7812 CB Emmen, tel. 05910-40633.
- A 12 - Dordrecht: W. J. Schots, Generaal S. H. Spoorstraat 78.
- A 13 - Eindhoven: J. Vriens, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 - Friesland: R. Heida, Leewarderweg 6, Snikswaag 9350, tel. 05138-4299.

- A 15 - 't Gooi: Th. P. Munnik, Planetenstraat 79, 1223 GS Hilversum.
- A 16 - Gorinchem: J. Kuijntjes, van Hoornestraat 11-b.
- A 17 - Gouda: H. J. W. Molenaar, E. Casimirlaan 18, 2741 CS Waddinxveen.
- A 18 - 's-Gravenhage: R. A. Bussink, Sportlaan 132-A, 2566 LE 's-Gravenhage, tel. 070-605164.
- A 19 - Groningen: A. J. van der Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum (Gn), tel. 05951-2342.
- A 20 - Kennemerland: P. Hoogveen, Bosstraat 150, 2153 AS Nieuw-Vennep.
- A 21 - Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H. J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.
- A 22 - Zuid-Limburg: M. J. M. van der Linden, Wilhelm van Herlestraat 1, Heerlen, tel. 045-722820.
- A 23 - Den Helder: C. Miedema, Korenstraat 73, 1773 AR Kreieleroord, tel. 02273-425.
- A 24 - Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, tel. 08340-24641.
- A 25 - 's-Hertogenbosch: J. Damen, Zesde Donk 84, 5233 XC 's-Hertogenbosch, tel. 073-416259.
- A 26 - Hoogveen: Ch. G. M. Kelly, Seringenlaan 101, 7906 JR Hoogveen, tel. (05280)-67084.
- A 27 - Kanaalstreek: J. Ausema, PE1BNY, J. Bruggemalaan 84, 9641 EX Veendam, tel. (05987)-21066.
- A 28 - Leiden: H. J. Duivenvoorden, Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden, tel. 071-211755.
- A 30 - Eemmond: G. J. C. M. Kuypers, Hoofdstraat 49, 9915 PB 't Zandt (Gr.).
- A 31 - Midden Limburg: C. J. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-13925.
- A 32 - Meppel: J. H. Okken, Bezettinglaan 77, 7943 CN Meppel, tel. 05220-51586.
- A 33 - N. en Z. Beveland: A. Meijer, 's-Gravenpoldeersestraat 24, 4433 AH Hoedekenskerke.
- A 34 - N.O.-Veluwe: L. C. Tonnon, Oenenbergweg 222, Nunspeet.
- A 35 - Nijmegen: J. T. v.d. Water, van Peltilaan 121, Postbus 462, tel. 080-554182.
- A 36 - Oss: M. G. Moorlach, Wagenaarstraat 144.
- A 37 - Rotterdam: H. P. Abrahamse, Persoonsstraat 7-A, tel. 010-860815 (na 19.00 uur).
- A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): E. P. Hoogzaad, Calslaan 7-52, 7522 MA Enschede, tel. 053-893951.
- A 39 - Tilburg: C. A. Struyk, Bouquetstraat 1, Geertruidenberg, tel. 01621-2910, tst. 2601.
- A 40 - Twente: L. ten Brake, W. de Clercqstraat 57, 7604 AR Almelo, tel. (05490)-50787.
- A 41 - IJsselmeerpolders: D. van Vulpen, Karveel 43-33, Postbus 199, 8200 AD Lelystad.
- A 42 - Voorne-Putten e.o.: Mevrouw E. Wilson, De Meent 14, 3181 PH Rozenburg.
- A 43 - Wageningen: J. Wezenberg, Spinakker 7, Bennekom, tel. 08389-7175.
- A 44 - Walcheren: I. H. Davitse, Bloemenlaan 183, 4383 TC Vlissingen, tel. 01184-63633.
- A 45 - West Friesland: A. van Bronkhorst, Hooikamp 12, 1689 DB Zwaag.
- A 46 - Zaanstreek: A. v. d. Huysen, L. J. Costerstraat 7, 1561 JL Krommenie.
- A 47 - Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruin, Janse-niuslaan 63, 4561 NL Hulst, tel. (01140)-3634.
- A 48 - Zutphen: S. Prost, Braamkamp 359, 7206 HS Zutphen, tel. (05750)-24998.
- A 49 - Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, 8265 ZG Zwolle, tel. (05202)-14012.
- A 50 - Militaire Radio Amateur Club (MILRAC)-Stolzenau: P. Krijger, Kpl-Mess, NAPO 898, Utrecht-Veldpost.
- A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burg. de Rooklaan 31, tel. 01640-41249.

YE YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

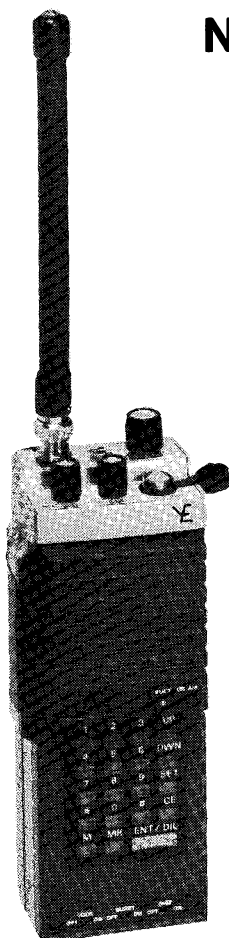
BLARICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075

Alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN

YAESU MUSEN

NOG STEEDS VOORAAN IN DE RIJ EN WEER MET EEN MEEVALLER

(vergoedingen zijn incl. B.T.W.)



Het in korte tijd reeds beroemd geworden uitgebreide handprattertje

FT-207R f 750,-

NC-2 snellader/AC adapter **f 145,-**

Xtra NiCad pack **NBP-9 f 52,-**

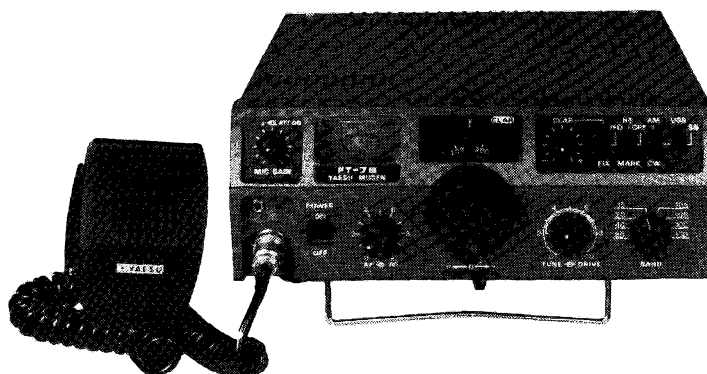
in 12¹/₂ of 10 kHz (B of D) versie
met „ducky” antenne, NiCad pack etc.

NC-1A langzaam lader **f 75,-**

YM-24 micr./spkr **f 50,-**

Waarbij wij u nog een korte opsomming geven van wat dit uitgebreide handprattertje
zoal biedt:

- Bereik 144 - 146 MHz. Zenden buiten dit gebied niet mogelijk
- Alle frequenties met toetsenbord in te brengen en DIGITAAL AFLEESBAAR
- Scanning over **GEHELE FREQUENTIE GEBIED** plus **OOK** over de **VIER GEHEUGENS** met stop op vrij of bezet kanaal naar keuze
- Plus of min 600 kHz omzetter shift of plus of min een willekeurig te kiezen waarde.
- 1750 Hz oproeptoon voor omzeters
- Zender output 200 mW/2,5 W (type B) of 2,5 W (type D)



FT-7B HF TRANSCEIVER

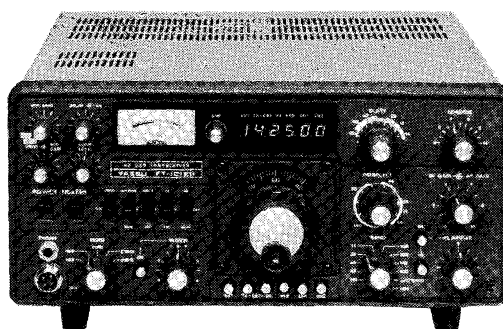
gereduceerde vergoeding f 1400,-



HF TRANSCEIVER

FT 901 - DE **f 3000,-**

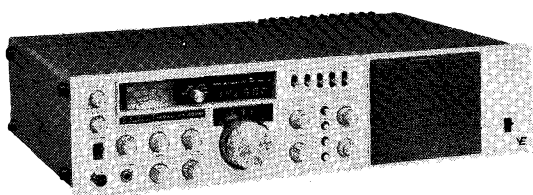
FT 901 - DM **f 3500,-**



HF TRANSCEIVER

FT - 101 Z **f 1980,-**

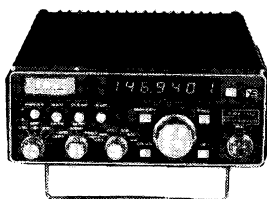
FT - 101 ZD **f 2300,-**



HF transceiver

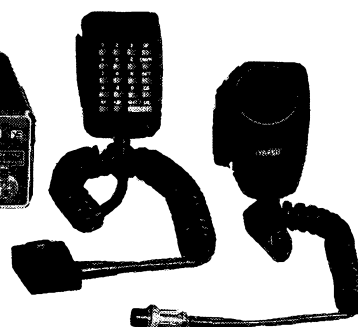
FT-107 M f 2800,-

PSA FP-107E f 380,-



CPU-2500

f 1240,-



VHF TRANSCEIVER

(inclusief beide typen mikes).

$5/8 \lambda$ Magnetische kleefvoet antenne voor de koets **f 80,-**

Idem als groundplane met drie radialen **f 90,-**

50 OHM HF LOW PASS FILTER **f 85,-**

Wilt u meer over vergoedingen weten, schrijft u ons dan een kaartje.

Apparatuur verzenden doen wij ook tegen een geringe extra vergoeding. De FT-101 ZD, FL-2100 B en FT-901 worden – wegens het grote gewicht – niet verzonden; ook worden de VHF antenne's niet verzonden wegens het onhandige formaat.

■ Bij aankoop van zendapparatuur verzoeken wij wel inzage van het door de PTT aan u verstrekte registratiebewijs. U MERKT WEL DAT U ALTIJD HET NIEUWSTE EN HET BESTE VOOR DE INTERESSANTSTE VERGOEDING ALLEEN VINDT BIJ UW DIRECTE IMPORTEUR

■ ATTENTIE A.U.B.

We zijn meestal bereikbaar van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur.

■ en dan per telefoon alleen van 9.00-10.00 en van 15.00-16.00 uur. ■

■ VAN CA. HALF MEI TOT HALF JUNI ZIJN WIJ MET VACANTIE

73 de Ing. Joep Sterke PAoUM



VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs f		
		288	RSGB Callbook UK 1980 17,50
		155	RSGB, Jaarabonnement Radio Communications 45,00
		289	The International VHF-FM Guide 1979 7,50
		*291	Sterrenburg „Ontvangers”
		218	ON4UM DX-ing on 80 16,00
		285	COWAN, RTTY from A - Z 14,00
		272	COWAN, The New RTTY Handbook 12,50
		290	Rothammel, „Das Antennenbuch” 65,00
		287	DARC, Testberichte DL1BU 10,00
		153	DARC, Jaarabonnement CQ-DL 32,50
		253	VERON, Handboek voor de Nederlandse radioamateur 7,50
		249	Kanaal 3700, het relaas van de door de Nederlandse amateurs verrichte prestaties gedurende de watersnoodramp in 1953 7,50
		217	De Vonkenboer, 350 pagina's verhalen over Morse 27,50
		472	VERON, Van Draadlooze Tot Radio 6,50
		470	Roepnaam en NL-nummerlijst 5,00
		213	MCL SBL-1 Schottky diode mixer 22,50
		233	Miniatuur Boorset, compleet met toebehoren 55,00
		234	Standaard voor boorset 25,00
		231	Horizontale houder voor boorset 10,00
		229	Flexibele as voor boorset 22,50
		228	Boortjes voor print: 0,8 mm, 1,0 mm en 1,3 mm p. st. 1,50
			Idem, 10 stuks of meer, ook gemengd p. st. 1,25
		216	Knabbeltang voor print of blik Motorola vermogenstransistoren: Specificatiefolder verkrijgbaar 50,00
		450	MRF 237 7,50
		451	MRF 238 40,00
		473	MRF 243 90,00
		452	MRF 245 160,00
		453	MRF 629 15,00
		454	MHW 710 155,00
		455	MRF 646 75,00
		456	MRF 475 13,50
		457	MRF 427A 55,00
		458	MRF 454 105,00
		459	MRF 428A 155,00
		464	Super low-noise transistor UHF/SHF NEC NE 64535 55,00
		295	Low noise transistor UHF/SHF NEC NE 57835 20,00
		463	Low noise transistor VHF/UHF SIEMENS BFT66 7,50
		236	Toroïde spoelen 22 of 88 mH, per stuk 5,00
			Idem, per 5 stuks 20,00
		244	CA3028A integrated circuit 6,50
		247	SSTV Testbeeldband op cassette C-60 8,00
		258	Ferroxcube ringkern 4C6 6,50
		241	Breedbandsmoorspoel tot 10 st. per stuk 0,85
			Idem, 10 of meer, per stuk 0,65
		242	Ferrietkraal, per 10 stuks 1,00
			Idem, per 100 stuks 7,00
		243	Balunkern (varkensneusje) klein, per stuk 0,80
			Idem bij 10 of meer, p. st. 0,60
		232	Balunkern groot, per stuk 0,85
			Idem, bij 10 of meer, p. st. 0,70
		245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 stuks, p. st. 1,20
			Idem, 10 of meer, p. st. 1,00
			Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.
		294	Kappenkern, behorend bij spoelvormen, per stuk 0,90
			Idem, bij 10 of meer, p. st. 0,50
			Frequentiegebied eveneens aangeven
		246	Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca 25 microhenry, p. st. 0,65
			Idem, bij 10 of meer, p. st. 0,55
			Frequentiegebied aangeven
		460	UHF/SHF Chipcondensatoren, 10, 100 of 1000 pF, p. st. 2,00
			Idem, per 10, ook gemengd, p. st. 1,25
		230	IJKkristal 1 MHz 25,00
		296	Kristal 96 MHz 25,00
		262	Kristallen naar bestelling: eerst formulier aanvragen
		252	Penneband Electron 10,00
		214	Bouwpakket VERON Frequentieteller, compleet 350,00
		215	Printen VERON frequentieteller + beschrijving 40,00
		298	Beschrijving VERON Frequentieteller 4,00
		240	Bouwpakket VERON 2-meter convertor compleet 75,00
		467	Beschrijving 2-meter convertor 4,00
		292	Bouwpakket SP75 2-meter ontvanger, compleet 175,00
		265	Bouwbeschrijving SP75 5,00
		293	Printen SP75 25,00
		461	Kristallenset voor SP75 17,50
		235	VERON 10-elementen 2-meter antenne, 13,8 dB gain, lengte 5 meter, thuisbezorgd 125,00
			Afgehaald op diverse adressen, adviesprijs 100,00
		483	J. Vastenhou, DX-hobby 29,50
		484	Birchel, Geïntegreerde schakelingen 21,75
		486	Auerbach, Antennes voor Zendamateurs 40,00
		487	Diefenbach, Zenders voor Kortegolfamateurs 21,75
		488	Schaap, De Korte Golf Amateur 27,75
		498	Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm 19,75
		490	Soldeerbout 15 watt 23,50
		491	Soldeerbout 25 watt 22,50
		492	100 gr. harskernsoldeer 10,00
		474	VERON Zelfbouwontvanger voor 80 en 20 meter 399,00
		475	Idem, exclusief kast, vertraging en voeding 349,00
		477	Printen VERON Ontvanger 80 en 20 meter 35,00
250			Zendcursus in braille: informatie verstrekt PAoWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard
259			Zendcursus D-machtiging 20,00
251			Oefenboek multiple choice vragen zendexamen 7,50
480			VERON Handleiding morsecursus A en B, cassettes 7,50
481			VERON Morsecursus beginners (B), op cassettes 32,50
482			VERON Morsecursus gevorderden (A), op cassettes 32,50
280			RTTY voor beginners 6,00
254			VERON Insigne (speld) 5,00
255			Logboek 7,50
256			NL-kaarten, zonder opdruk, per 250 15,00
257			PAo-kaarten, idem 15,00
299			QSL-kaarten eigen ontwerp: eerst formulier aanvragen
263			Catalogus VERON Bibliotheek 7,50
264			VHF contestlogsheets, 10 sets 4,00
266			Handleiding soundercursus PAoAA 2,50
237			VERON enveloppen, 100 stuks 7,50
238			Losse nummers Electron, voorzover voorradig 5,00
260			VERON wimpel 3,50
281			QTH lokatorkaart van West Europa, gevouwen 4,00
282			Idem, op rol 7,00
465			QTH-lokatorkaart Nederland, gevouwen 5,00
466			Idem op rol 8,00
283			Azimuthale radiokaart van de wereld, gevouwen 4,50
284			Idem, op rol 7,50
286			World Prefixkaart, gevouwen 6,00
220			ARRL, FM and repeaters 18,50
221			ARRL, Radio Amateurs Handbook 1980 32,50
222			ARRL, Antennabook 18,50
223			ARRL, The Radio Amateurs VHF Manual 18,50
224			ARRL, Single Sideband for the Radioamateur 17,50
225			ARRL, Electronics Databook 17,50
226			ARRL, Hints and Kinks 17,50
485			ARRL, Satellite communication 18,50
468			ARRL, Integrated Circuits 8,00
219			ARRL, Solid State Design 22,50
469			ARRL, Solid State Basics 18,50
157			ARRL, jaarabonnement QST 42,50
270			RSGB, World at their fingertips 11,50
271			RSGB, Radio Communications Handbook deel 1 38,50
267			RSGB, Radio Communications Handbook deel 2 36,50
273			RSGB, Amateur Radio Techniques 20,00
274			RSGB, VHF-UHF Manual 35,00
275			RSGB, TVI Manual 9,00
277			RSGB, Test Equipment for the Radioamateur 20,00
*278			RSGB, Teleprinter Manual
*279			RSGB, NBFM Manual

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Alle prijzen zijn inclusief porto en BTW. De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON, POB 2083, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting. Een groot gedeelte van het assortiment van het Servicebureau is ook verkrijgbaar bij:

F. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselssestraat 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronics, Boschstraat 24, Breda; J. v. d. Water Servicenter, Van Pellicaan 121-123, Nijmegen; Hifi Shop S. van der Wal, Noordkade 78, Drachten; Radio Display, Predikherenstraat 11, Utrecht; Ruijtenbeek B.V., Wilgstraat 53A, Den Haag; AMCOM, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer; Ham Radio, J. Tabak, Vreeweg 67, Oldenbroek; Fa. Biermans, Kerkstraat 7, Berg & Terblijt; Stuit & Bruin B.V., Prinsegracht 34, Den Haag; Radio Rijpkema, Midstraat 120, Joure; V.L.N. Electronics, Lange Nieuwstraat 208, Tilburg. De kortingsregeling geldt niet voor afnames via bovenstaande adressen of afdelingsdependances.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:
Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 uur en van 19.30 tot 20.30 uur. (040)-83 47 10. Schriftelijke informatie via VERON Servicebureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 100,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!





IARU

Region I | calling

IARU-Nieuws

Voor een ieder, betrokken bij het werk van de IARU in het afgelopen jaar, is het zonder meer duidelijk, dat het hoogtepunt de WARC '79 is geweest. De voor de radio-amateur aldaar geboekte, gunstige resultaten zijn het gevolg geweest van 5 jaar intensieve arbeid verricht door de IARU en haar lid-verenigingen.

Hoewel alle IARU-leden steeds gedetailleerd op de hoogte zijn gehouden van de resultaten, is in het februari-nummer van QST een 20 pagina lang artikel speciaal gewijd aan de voorbereidingen, de activiteiten en de resultaten van de WARC te verwachten. Er valt nu weinig meer te zeggen. Echter één punt dient hier nog beklemtoond. Ons succes in Genève was het resultaat van 5 lange jaren van inspannend werken. En heel wat mensen daarbij betrokken, waren niet in Genève.

Beter dan ooit tevoren wisten de radio-amateurs hun vertegenwoordigers op de conferentie achter hun verlangens te krijgen en zich van hun steun te verzekeren. Wanneer niet vele belangrijke delegaties zo welwillend en goed geïnformeerd naar de conferentie waren gekomen, was alle IARU inspanning zonder resultaat gebleven. Dank aan ieder die meewerkte!

Dit was, kort samengevat, het hoofd-artikel in de IARU-Calendar nr. 98 van december 1979.

Nieuwe Vice-President voor de IARU

Victor O. Clark trad af en in zijn plaats werd benoemd Carl L. Smith, WoBWJ. Carl was lid van de IARU-delegatie op de WARC en hij is in de lucht geweest o.a. als KH6IPY.

Noel Eaton, VE3CJ, blijft President van de IARU en Richard L. Baldwin, W1RU, Secretaris.

Nieuwe leden van de IARU

Montserrat, Cuba, Gambia en de Solomon Islands zijn de nieuwe leden. De hierbij betrokken verenigingen zijn: Montserrat Amateur Radio Society, Federacion de Radioaficionados de Cuba, Radio Society of The Gambia en de Solomom Islands Radio Society.

Awards

In 1979 werden 3667 W.A.C. Awards uitgegeven.

Dag voor de Amateur 1980

De 'Dag voor de Amateur' en de 'Amrato' zullen dit jaar op **zaterdag 8 november** wederom in de R.A.I. te Amsterdam worden gehouden.

Ofschoon het programma eenvoudiger zal zijn dan in het bijzondere jaar 1979 is ook nu weer het gehele R.A.I.-congrescentrum te onzer beschikking en de aangrenzende Zuidhal voor de Amrato.

Aan twee zaken zal dit jaar zeker meer aandacht kunnen worden geschonken en wel aan de lezingen en de zelfbouwtentoonstelling. Er zullen meer lezingen worden gegeven over uiteenlopende onderwerpen en voor de zelfbouwtentoonstelling wordt naar een andere opzet gezocht. De bedoeling is dat alle soorten zelfbouwers hun produkten kunnen laten zien dus niet uitsluitend zeer ervaren, professioneel werkende amateurs, doch ook jonge mensen met weinig bouwervaring en ouderen die niet QRL-matig met elektronica te maken hebben. U leest er nog nader over in de volgende maanden.

Firma's, geïnteresseerd in een stand op de Amrato 1980 kunnen zich als vanouds wenden tot P. van Weeftee, Julianalaan 62 te Voorhout, tel. (02522)-10063.

Jan, PAoAJE

Noordelijke reünie op 15 mei

Traditiegetrouw vindt op **Hemelvaartsdag**, 15 mei a.s. weer de jaarlijkse reünie van alle zend- en luisteramateurs en andere belangstellenden uit Noord-Nederland plaats.

Dit jaar is het de afdeling Friesland die de organisatie in handen heeft.

Het hele gebeuren vindt plaats in de omgeving van **Beetsterzwaag**, met als centrale punt het dorpshuis 'De Buorskip'.

In het dorpshuis vinden tevens allerlei andere activiteiten plaats.

Meer informatie hopen wij u in het volgende nummer van Electron te verschaffen.

Namens de organisatoren,

Roel Heida, PDoAEP,
Postbus 67, 8500 AB Joure,
Tel. (05138)-4299.

Onze voorpagina

De VERON-ontvanger!

Een belangrijk gedeelte van dit nummer van Electron wordt ingenomen door de uitvoerige beschrijving van de hand van PAoMS van een zelfbouw-ontvanger waarmee men de 80 meter en de 20 meter amateurbanden kan ontvangen.

Wij voorspellen dat deze ontvanger weldra bekend zal zijn onder de naam VERON-ontvanger. U zult er in de toekomst nog wel menigmaal iets over kunnen lezen - of horen - want de schakeling kan nog worden uitgebreid.

De onderdelen voor deze zelfbouw-ontvanger zijn via het VERON Service-bureau te betrekken. Ook daarover kunt u berichten aantreffen in dit en ook in een volgend Electron.

De foto op onze omslag geeft u een indruk van een gedeelte van het inwendige van deze amateurontvanger.

De print met de vierkante spoelbusjes is de HF-versterkerprint; de spoelen hebben allemaal hetzelfde aantal wikkelingen, u ziet de kerntjes boven de afschermbusjes uitstekend.

De trafo is de voedingstrafo die in dit ontwerp als print-trafo is uitgevoerd. De aluminium frontplaat waarvan u op de foto de achterzijde met de luidspreker ziet bevat in het midden o.a. de volumeregelaar en daaronder enkele drukknopschakelaars voor diverse doeleinden.

We hebben het al meer geconstateerd: zelfbouw is niet dood!

(Foto: (PAoMS))

Gesproken Electron

De werkgroep 'Het gesproken Electron' verzorgt maandelijks een gesproken editie van Electron, opgenomen op cassetteband, zulks ten behoeve van (visueel) gehandicapte zendamateurs.

Deze dienstverlening is geheel kosteloos voor degenen voor wie dit 'gesproken Electron' bedoeld is.

Inlichtingen zijn te verkrijgen aan het contactadres van de werkgroep: Varenlaan 7 te Son (N. Br.).

BIBLIOTHEEK- NIEUWS

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure.

Radio & Electronics Constructor, januari 1980

15 Metre Delta Beam. Using CMOS 555's. Ultrasonic Remote Control. Logic Tester. Wire Gauge Measurements.

Radio & Electronics Constructor, maart 1980

Radio-Coupled Morse Oscillator. Britain's First Amateur Spacecraft to be Launched in 1981. Infrared Intruder Alarm.

Elektronika Hobbie, januari 1980

Automatische transistortester. Professioneel alarm. Dataterminal Raytheon Dids-400.

Radio Communication, februari 1980

Frequency swept reception. The 'ultimate' keyer (MK2)-with auto inter-character spacing. A transmission keyboard for the G3ZHY morse tutor. The G8IPQ automonitor (MK2).

Amateur Radio, november 1979

Modifications to Solid State Video Switches. Repeater Timer. Sunspots, DX and Getting Amongst It.

Amateur Radio, december 1979

Considerations for a Wadley-Loop VHF Receiver Front End. Four 5/8 Wave Phased Vertical Array for 2 Metres. Another FT101 Modification. The Yeasu FT7B-Operator's Report.

CQ-PA, februari 1980

nr: 5, AFSK-Oscillator met slechts één IC. Afstandbediening kanaalkeuze bij IC-245E.

nr: 6, Antennes voor de 160 meter-band. DX-en op twee meter.

nr: 7, Acculader voor NiCad's. DX-en op twee meter.

nr: 8, Bouwset 1 watt eindtrapje. DX-en op twee meter.

HF Communications, 4/1979

A System for Reception and Display of METEOSAT Images-Part 2. BIG WHEEL-An Omnidirectional Antenna for the 23 cm Band. A Transceiver for the 10 GHz Band. Single-Stage 15 W Linear Amplifier for the 2 m Band. Design of Crystal Oscillator Circuits Concluding Part 2. Electronic Control of Antenna Rotators, Part 2: Digital Programming with BCD-Inputs. Using 3" Silicon Solar Cells for Con-

struction of Solar Batteries for Portable Operation.

Ham Radio Magazine, februari 1980

New class of coaxial line transformers. Yagi antenna design: experiments confirm computer analysis. High-performance broadband balun. Third-generation tone decoder. 144-MHz surplus cavity filters. Regulated bench power supply. Wien bridge oscillator improvements. Heath HW-2036 carrier operated relay. Plasma-diode experiments. 90-Degree phase shift network offers: 2 : 1 bandwidth.

QST, februari 1980

Some Thoughts About TW Sweep Tubes. A VHF-UHF 3-Band Mobile Antenna. An Automatic CW Identifier. Matching the Transmitter to the Load. Medium-Scan-Television Update. A Microprocessor-Based Audible Clock. Bug Box QSK. A Cheapy-Charger for NiCad Batteries. Zapping Life Back into a Nickel-Cadmium Cell. A Versatile Timer Circuit. The Trio-Kenwood TS-120S HF SSB Transceiver.

CQ-DL, februari 1980

80-Kanal-FM-Funksprechgerät 'Super-Gartenzwerg'. FM mit dem IC-202-Rauschsperr- und Relaisablage. Sprachclipp-einige Fragen, Antworten und Messungen. FM-Sendeteil für das 2-m-Band FM 144 ES. Ein neues Eingangsteil für den ATLAS 210/215X. Fuchsjagdsender. AMSAT-Phase-3-Countdown. Unversal Codegeber mit PROM 5610. Änderungen am 2-m-Transceiver IC-211E.

Beer Munneke, PAoMUN

Zoekgeraakte transceiver

Op 5 december 1979 heb ik mijn ICOM 240-AD welke stuk was franco per post voor reparatie verstuurd aan het adres van de firma J. v.d. Water te Nijmegen. Dat postpakket is daar helaas nooit aangekomen.

Op een navraag van mij is na twee maanden zoeken door de PTT het bericht gekomen dat het postpakket helaas niet gevonden is. Ik kreeg de vraag of ik de schade alsmede mijn bank- of gironummer wilde opgeven. Ik heb daarna een brief geschreven met de gevraagde gegevens alsmede een kopie van de rekening van destijds, van mijn ICOM 240-AD die indertijd f 875,— had gekost. Nadien kreeg ik bericht van PTT dat ik slechts f 250,— schadevergoeding

zou ontvangen daar dat het bedrag is dat maximaal voor een postpakket wordt vergoed!

Laat dit een waarschuwing zijn voor een ieder die genoodzaakt is een zender, ontvanger of zendontvanger als postpakket te verzenden.

Doe dat nooit (zoals ik . . .) in de originele verpakking, zodat iedereen aan de buitenkant kan zien wat er in zit. Doe er nóg een doos of papier om en verzend het geheel aangetekend. Het is altijd nog beter een paar centen meer voor de verzending uit te geven dat dat je, zoals ik, een nieuwe zender moet gaan kopen.

Tenslotte nog een verzoek aan een ieder.

Als er een ICOM 240-AD met serienummer 6707644 te koop wordt aangeboden, wilt u dit dan melden bij de politie of mij hiervan op de hoogte stellen?

Misschien kan de dader dan gepakt worden.

73,

Gijs van Veldhoven, PDoHOJ,
Karel Doormanstraat 41,
4174 GH Hellewou

Het 800 jaar Hulst Award

Naar aanleiding van het 800-jarig bestaan van Hulst heeft de afdeling Zeeuws Vlaanderen van de VERON in samenwerking met deze gemeente een 'Hulst 800 Award' uitgegeven.

Het certificaat is te behalen voor zendamateurs en luisteramateurs in de periode 1 maart tot 31 december 1980, all bands en all modes.

Vereist zijn 7 punten voor de VHF banden en 3 punten voor de HF banden.

Hierbij tellen stations in de gemeente Hulst voor twee punten. In het hierna volgende lijstje zijn deze stations vet gedrukt.

De stations die nu al mee tellen voor het Hulst-800 Award zijn: PAoRRA, PAoMEN, PAoPCJ, PE1BUT, PAoAPZ, PAoAB, PAoSSB, PAoSS, PAoAMZ, PE1JLP, PAoPVA, PAoWLM, PAoALW, PAoHNP, PE1DCO, PE1ASN, PEoGJF, PAoKVH, PDoDFU, PDoGCX.

QSO's via repeaters en QSO's gemaakt in contesten zijn niet geldig. Voor het aanvragen van het certificaat is een uittreksel uit het logboek voldoende.

Het uittreksel, mét QSL-kaart met naam en adres plus vijf IRC's moeten worden opgestuurd naar P. van Houten, Postbus 208, Hulst.

PAoMEN

Mededelingen Servicebureau

De **VERON-counter** is met f 30,— in prijs verlaagd. Voor deze prijs krijgt U een bouwpakket voor een frequentieteller tot minimaal 500 MHz. Sommige exemplaren halen evenwel 750 MHz, zij het met een verminderde gevoeligheid. 7 LED-displays laten U de frequentie zien. Art. nr. 214, f 350,—.

Vervoerskostenverhoging betekende een nieuwe prijsstijging voor de 10 elements **VERON 2-meterantenne**. Voor f 125,— echter nog steeds de goedkoopste antenne van dit formaat, welke wél verstuurd wordt! Bij Uw afdelingssecretaris of de houder van het verkoopdepot in Uw afdeling is het mogelijk dat hij f 20,— goedkoper is. Maar informeer daarover eerst bij hem.

Uit het pakket verdwenen is Karamanolis' OSCAR boek. Daarvoor in de plaats kwam de ARRL uitgave '**Satellite Communications**', een bundeling van 'Getting to know OSCAR', tesa-men met een samenvatting van de meest recente artikelen uit QST over satellieten. Een drietal hulpmiddelen ten behoeve van het berekenen van omlopen, z.g.n. OSCAR-locators zijn bijgevoegd. Dit gehele pakket komt op f 18,50. Art. nr. 485, ARRL Satellite Communications.

In het verkooppakket zijn een aantal boekwerken opgenomen, welke voor amateurs zeer bruikbare informatie bevatten. De door Kluwer uitgegeven boeken zijn eveneens in de normale handel verkrijgbaar, maar niet iedereen zal binnen het bereik van een goed gesorteerde boekhandel wonen. Dan kan het VERON Servicebureau uitkomst bieden voor:

DX-Hobby van J. Vastenhoud, art. nr. 483, f 29,50

Geïntegreerde Schakelingen voor de Radio-amateur, van Birchel, art. nr. 484, f 21,75

J. Schaap's '**Kortegolf Amateur**', art. nr. 488, f 27,50

Auerbach, **Antennes voor Zendamateurs**, art. nr. 486, f 40,—

Diefenbach's **Zenders voor Kortegolf-amateurs**, art. nr. 487, f 21,75

Reithofer, **Zenders en ontvangers voor 70 cm**, art. nr. 489, f 19,75.

Volgend Electron wellicht een wat uitgebreider beschouwing over deze boeken.

Het bouwpakket van de **ontvanger voor 20 en 80 meter** kunt U via het Servicebureau kopen. Indien U het complete pakket wenst aan te schaffen, dan betaalt U daarvoor f 399,—. In dit bouwpakket vindt U *alle* onderdelen van de ontvanger. Tot en met de

kast en het netsnoer met stekker!

Indien U al beschikt over het één en ander en denkt met alleen de elektronica wel toe te kunnen, dan kunt U het bouwpakket aanschaffen exclusief de kast, de vertraging met schaal voor de afstemming en de netvoedingstrafo. Dan betaalt U f 50,— minder, f 349,— dus.

Heeft U een dermate goed gevulde junkbox dat voor U alleen de printen voldoende zijn, dan kan dat ook. Voor f 35,— bent U de man. Samenvattend: Art. nr. 474, **Bouwpakket VERON 80 en 20 meterontvanger** f 399,—

Art. nr. 477, **Idem, zonder kast, vertraging en trafo** f 349,—

Art. nr. 475, **Printen VERON ontvanger 890 en 20 meter** f 35,—.

Attentie: Deze prijzen gelden uitsluitend de eerste drie maanden. Na 1 juli gaan de prijzen onherroepelijk omhoog met tenminste f 25,— (uitgezonderd de losse printen). Voor de doe-het-zelvers: Het gebruikte TQF-9 filter is elektrisch en mechanisch identiek aan het XF9-b filter van KVG.

Mocht U na het lezen van het artikel over de ontvanger tot de slotsom komen dat zelfbouw voor U toch niet weggelegd is, dan willen wij nogmaals wijzen op het boekwerk '**Testberichte**' van de DARC. In dit werk worden een groot aantal transceivers etc. op de consumentenbondwijze getest. Afgezien van het feit dat het verstandig is om iets goeds te kopen en in ieder geval goed gefundeerd te kopen als dat dan toch gedaan moet worden, geeft dit boek een uitstekend beeld van de moderne meetmethodes voor communicatie-apparatuur. Er zijn vele mogelijkheden om tien gulden minder verantwoord te besteden! (art. 287).

Voor de knutselaar die het nog niet wist: printen voor gebruik in de elektronica dienen met een goede soldeerbout te worden gesoldeerd. Niet iedereen heeft daar het juiste idee over, hetgeen soms tot teleurstellingen leidt. Daarom in het verkooppakket van het Servicebureau een tweetal soldeerbouten. Een 15 watt uitvoering welke speciaal bedoeld is voor het werken met moderne printen met dunne sporen en kleine soldeervlakjes. Voor het wat robuustere werk kunt U via het Servicebureau een 25 watt soldeerbout kopen. Deze laatste is ook geschikt voor het solderen van blikstrippen op print en voor het werken op grote kopervlakken van bepaalde printen, zoals dat voor experimenteren wel wordt gedaan.

Soldeerbout 15 watt, art. nr. 490, f 23,50

Soldeerbout 25 watt, art. nr. 491, f 22,50.

Mocht het U tevens moeilijk vallen om bij U in de buurt aan behoorlijke tin te komen, juist ja, zonder S39, dan kunt U voor één tientje honderd gram **harskernsoldeer** thuis laten komen. Art. 492, 100 gr. harskernsoldeer, f 10,—

Hell Nostalgiecontest

De Deutsche Amateur Fernschreib Gruppe (DAFG) bestaat tien jaar en organiseert ter gelegenheid daarvan voor de eerste keer een contest waaraan bezitters van een hellschrijver kunnen deelnemen.

Tijden

Op kortegolf:

40 m: zaterdag 12 april 1980, 1400 . . . 1600 GMT

80 m: zaterdag 19 april 1980, 1800 . . . 2000 GMT

40 m: zondag 13 april 1980, 1100 . . . 1300 GMT

80 m: zondag 20 april 1980, 1800 . . . 2000 GMT

2 m en 70 cm:

woensdag 16 april 1980, 1800 . . . 2000 GMT

donderdag 17 april 1980, 1800 . . . 2000 GMT

Uitwisselen: QSO-nummer, beginnend met 001, RST, naam, QTH en DAFG lidmaatschapsnummer (geeft 5 bonuspunten)

Puntenberekening: Ieder volledig QSO op kortegolf telt voor 10 punten. De bonuspunten worden erbij geteld. Op 2 meter geldt één punt per 10 km. Op 70 cm drie punten per 10 km. Ook hier de bonuspunten erbij tellen.

Logs: Moeten bevatten: Datum, tijd in GMT, band, call, gegeven en ontvangen RST, QSO-nummer, puntenaantal en DAFG lidmaatschapsnummer. Niet-leden vullen hier een streep in.

Inzendtermijn: De logs moeten binnen 14 dagen worden gestuurd naar het DAFG-Contest-Referat: Wolfgang Pünjer, DL8VX, P.O. Box 90 11 30, D-2100 Hamburg 90, W. Duitsland.

Prijzen: Beide groepen — kortegolf en VHF/UHF — worden apart beoordeeld. De winnaars van elke groep ontvangen een herinneringsplakette, de overigen een QSL-kaart.

PAOSE

VERON
PINKSTERKAMP
1980

23-26 Mei 1980
Camping ENNERVELD
Wapenveld

3. LUSTRUM

Over een aantal weken is het weer zover! De VERON organiseert dan weer haar jaarlijks **Pinksterkamp op de Veluwe**. En wel dit keer voor de 15e keer. Een reden om er een speciaal kamp van te maken!

Om te beginnen zijn er natuurlijk de activiteiten die een radiokamp kenmerken: Vosjachten in geuren en kleuren overdag en 's nachts, op twee en op tachtig; kortom, keuze genoeg voor de verwoede jager en voor hem die tot dan nog niet wist wat een peildoos is. Maar ook aan de rest van de familie is gedacht. Een keur van activiteiten staat op het programma, activiteiten die alvast een voorproef moeten geven van de aanstaande zomervakantie. Voor de kinderen hebben we de films en de knutselmiddag, het versieren van de grote zaal en het terrein, het jagen van vossen en verder het zwembad. Ja we noemden het al, het is de 15e keer en dat moet gefeest worden! Een grootse dansavond met een barbeque en een bandje moeten van dit feest een geweldige happening maken. En voor wie dit alles nog niet genoeg is hebben we ook nog de grote loterij met voor elck-wat-wils, van handdoeken tot transistoren van kruidenkoek tot condensator, van weerstand tot . . . (ja, dat moet nog even geheim blijven). Het is dus een heel speciaal kamp, dit lustrumkamp, we hopen het iedereen naar de zin te maken maar alleen lukt dat niet altijd. We staan dan ook open voor alle open aanmerkingen die ons kunnen helpen om er een nóg beter geslaagd VERON-kamp van te maken. Hier volgen in 't kort de belangrijkste gegevens:

vrijdag 23 mei tot en met maandag 26 mei 1980.
Camping Ennerveld,
Molenweg 1-3,
Wapenveld.
Tel. (05206)-8552 en 8773.

Wie eerder wil komen is natuurlijk van harte welkom. Op de camping zijn enkele caravans te huur voor mensen die wat ruimer willen zitten dan in een tent. Gelieve zelf contact op te nemen met de camping, indien u hiervoor belangstelling zou hebben.

We zijn al helemaal in stemming en we wachten alleen nog maar op Pinkste-

ren om alle ideeën te kunnen verwezenlijken. We hebben goed weer besteld; als u óók allen met een beetje goed weer komt dan moet het wel een grandioos kamp worden. Een derde lustrum dat er mag zijn!

Overigens, wie eerder wil komen dan 23 mei is natuurlijk eveneens van harte welkom.

Voor de organisatie tekenen dit jaar weer:

E. de Ruyter, PAoOKA, tel. (050)-733886;

A. Lührs, PAoKKV, tel. (040)-122486;

PE1BCA, A. Schelfhorst;

PAoCRB, C. Rodenburg;

Allen met hun respectievelijke aanhang!
Volgende maand weer meer Pinksterkamp-nieuws.
PAoKKV
PAoOKA
73,

NL-1163, Regionaal QSL-Manager, jubileert!

In april is het 30 jaar geleden, dat OM J. v.d. Kappelle, NL-1163 te Heiloo, van PAoZY de taak van QSL-manager van de afdeling Alkmaar overnam. Inmiddels is Jan 73 jaar geworden en nog steeds zijn de QSL-zaken aan hem toevertrouwd! Ter gelegenheid van dit 30-jarig jubileum plaatsen we NL-1163 graag eens in 't zonnetje. U ziet hem op de foto in blakende welstand in z'n shack.

OM v.d. Kappelle heeft als luisteramateur ruim 27000 verbindingen gelogd, hij verstuurd zelf ca. 16000 QSL-kaarten waarvan meer dan de helft werd beantwoord. Dit alles gro-

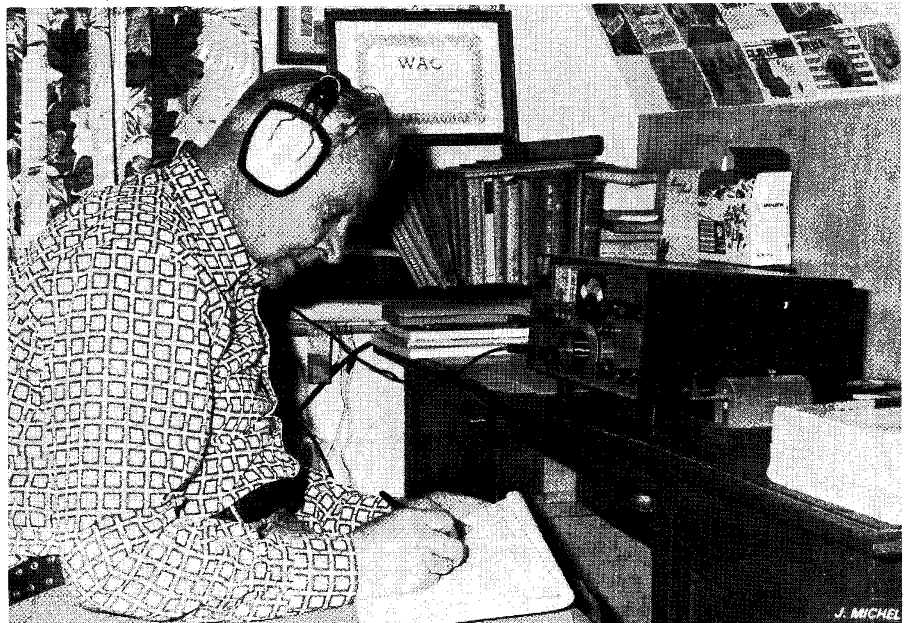
tendeels op de HF banden, die zijn voorkeur hebben.

Menig certificaat wist hij te behalen waaronder — waarschijnlijk als enige NL-er — het WAC-certificaat en een certificaat uit Angola. OM v.d. Kappelle verzorgt tegenwoordig nog steeds de QSL-zaken van de afdeling Alkmaar doch als Regionaal QSL-Manager van het DQB ontvangt, sorteert en verzendt hij eveneens kaarten voor Den Helder en omgeving.

Een hartelijke gelukwens bij zijn jubileum is hier zeker op z'n plaats.

VERON-afdeling
Alkmaar
VERON-afdeling Den
Helder

Het luisterstation NL-1163 . . . Het log wordt ingevuld . . . Weldra wordt de QSL-kaart uitgeschreven . . . Als luisterstation is NL-1163 ongetwijfeld een van de beste klanten van de Regionaal QSL-Manager NL-1163 . . . (Foto PE1DUJ)



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 29 februari 1980

ALKMAAR: J. Barten, Dorpsstraat 259, Zuid-Scharwoude; B. Borger, Stalpaertstraat 76; J. C. Mes, Pr. Alexanderstraat 190; J. H. Relyveld, H. Duanantsingel 30, Castricum; W. Tuk, PDoGKZ, Herenweg 64, Hoogwood.

AMSTELVEEN: J. J. Lapikas, Boterbloem 64, Uithoorn.

AMERSFOORT: H. G. J. Abbink, Valkenheide 44, Maarsbergen; M. P. Bazelmans, J. Wagenaarstraat 4-D; E. Bruinsma, H. Dunantlaan 11, Nijkerk; A. A. v. d. Hoef, PDoGDH, P. Pijpersstraat 36; R. A. D. Lambinon, Larixlaan 5, Nijkerk; J. W. Merkus, Vlasakerweg 44.

AMSTERDAM: W. van Klooster, Sloteweg 1088; P. Kopinsky, H. Reyntjeslaan 20, Monnickendam; M. W. F. Lette, PDoHXR, Wismullerstraat 36-II; H. J. L. Poort, PAoHPO, P. C. Hooftstraat 128-II; J. N. Rijnders, Gooiluststraat 30; J. Sanders, PDoCEP, Hoendiepstraat 14-III.

APELDOORN: A. J. Olyslag, Beekpad 7, Eerbeek; G. M. Scheepers, Waltersingel 108-A; C. Sloof, Gerbrandystraat 109, Nunspeet.

ARNHEM: F. E. Bleijenbergh, Leewerikstraat 8; H. B. Horsten, Godard van Reedelaan 5, De Steeg; P. Lukic, Huvenersweide 41, Zevenaar; J. F. A. van der Most, Goudakkerstraat 18, Dieren; P. Poot, Benedendorpsweg 79, Oosterbeek; P. M. A. Remers, Dennenstraat 2, Huissen; R. Robben, Lisztstraat 8; C. Teunissen, Europalaan 5, Rheden.

BREDA: P. Hessels, Asterstraat 5, Oosterhout; J. W. D. Jansen, Tennisstraat 32; F. de Langen, Abdus van Thornstraat 44, Oosterhout; H. J. Lassche, Gageldonk 8, Steenberg; R. J. van Scheyndel, Roese-larestraat 51.

CENTRUM: D. Badoux, Amerikalaan 174, Utrecht; A. Clarisse, W. A. Vultosstraat 86, Utrecht; A. H. ten Dam, Adriaanstraat 44, Utrecht; C. C. Gest, Amsterdamsestraatweg 225-bis, Utrecht; P. B. Rottier, van Renesselaan 74, Zeist; H. Steenbeek, Hezer Enghweg 75, Den Dolder; W. R. Tenge, Turkooispad 15, IJsselstein; A. v. d. Vinden, Kritzingerlaan 59, Zeist.

DELFT: J. van Delft, Damsterdiep 113, Capelle a.d. IJssel; T. H. van Heiningen, Dalweg 14, Rotterdam; C. Hoek, van Hassellaan 142; J. J. Keijzer, PAoVM, Platlaan 32, Naaldwijk; A. Vijverberg, Kl. Achterweg 34, Naaldwijk.

DEVENTER: H. Reuderink, Groenewold 9.

EINDHOVEN: B. J. A. Beerens, Gen. van Haersol-telaan 26; A. Cornelissen, Willem II straat 47 Best; L. H. F. Jansen, Cesar Franckstraat 11; A. P. M. van Meer, Edisonstraat 149; H. J. Neuteboom, Gen. Ben-tinckstraat 1; P. A. C. van Ooijen, Jonathanstraat 7; W. Rooyackers, Wenzelweg 9; E. Sies, Hoepel 2, Best; J. Swier, Hertstraat 41, Volkel; P. H. v. d. Veen, Kreiël 20, Wintelre; H. J. de Visser, Livingstonestraat 150, Geldrop; J. v. Wijgerden, Zikkenstraat 33, Geldrop.

FRIESLAND: J. Brandsma, PE1COD, Halbertsma-straat 56, Buitenpost; J. Cnossen, Suderdijk 4, Bo-

zum; M. Folkertsma, Dokkumerlaan 11, Wouterswoude; M. Glazema, De Kamp 18, Minnertsgea; M. H. de Jong, Tjotter 4, Lemmer; M. T. S., PHMTZ, Hem-penserweg 29, Leeuwarden; W. Veenstra, v. Bootsmaalaan 15, Kollum; H. Waltene, Kwelderstraat 16, Leeuwarden; J. Woudstra, J. F. Kennedylaan 17, Drachten.

't GOOI: H. Lamme, Onderwei 41, Huizen; J. Thomasse, Aardjesberg 28, Hilversum; P. H. Vander-gucht jr., Nw. Loosdrechtsedijk 212-JE, Nw. Loosdrecht; L. R. C. Vos, Kapittelweg 340, Hil-versum.

GOUDA: W. v. d. Kley, Tollensstraat 117; R. Meilof, Warmoezierskade 46.

's GRAVENHAGE: P. M. v. d. Berg, Forellendaal 253; B. H. T. Brinkel, Fahrenheitstraat 643; A. van Gaalen, J. Vermeerstraat 4, Monster; L. Harteveld, Haringkade 92-A.

GRONINGEN: J. Boes, Dukdale 31; H. Hidding, Hoofdweg 299, Bellingwoude; J. H. de Jong, Ot-terlaan 15, Winschoten; P. Jonkman, Heerestraat 2, Middelstum; W. H. P. Moes, Fransstraat 68-c, Delf-zijl; G. A. Mulder, Wedderweg 45, Vrieschelo; H. Nieuwenhuis, Nassauplein 25; J. J. Oudman, Alma-straat 82, Bedum; F. Scholtens, PDoGGZ, Ooster-weg 20-22, Den Andel; J. Sjouken, Landfort 15, Roden; J. E. Spa, Oosterstraat 43, Blijham; N. R. Tin-gelaar, IJsselstraat 66-A; T. v. d. Veen, Medanstraat 8-B.

HAARLEM: J. C. Drommel, Ledeboerstraat 49; H. Molekamp, Zijweg 2, kam. 24, Overveen; P. J. Mus, Diezestraat 9, Beverwijk; J. R. Riemersma, Bel-giëlaan 40.

ARAC: G. J. v. Amerongen, Eligiusstraat 77, Aalten.

ZUID LIMBURG: M. Crijnen, Jeruzalemweg 9, Maastricht; M. J. M. Graus, Leo Moonenstraat 2, Heerlen; M. Heffels, De Ruyterweg 6, Geleen; A. J. M. Pelzer, Burg. Custerslaan 17, Nieuwenhagen; F. H. Storms, Kastanjelaan 180, Hoensbroek; F. D. v. d. Ven, Hommerterweg 102, Hoensbroek.

DOETINCHEM: R. P. M. Baars, Koppelweg 33, Doesburg; J. H. te Grootenhuis, Zelhemsseweg 32, Varsseveld.

's HERTOGENBOSCH: A. H. M. van Eert, Konin-ginnelaan 47, St. Oedenrode; B. L. Hoeksema, Sluisakker 4, Vught; A. J. Timmermans, A. Loeff-straat 19, Oud-Heusden; P. R. M. van de Wiel, PA3APQ, Rembrandtlaan 8, Sprang-Capelle.

HOOGVEEN: G. Hilberink, Bloklandweg 50, Noordscheschut.

KANAALSTREEK: A. Benniks, Hoofdweg 263, Bel-lingwolde; B. Dekens, Nijverheidstraat 97, Veendam.

LEIDEN: H. A. van den Berk, Van Speykstraat 120, Lisse; H. Jonink, Bergmolen 27, Amsterdam; F. Lekx, Stortemelk 8, Aphen a.d. Rijn; R. G. Pasdeloup, Stortemelk 68, Alphen a.d. Rijn; D. R. van Velsen, Zonnebloemlaan 10, Oegstgeest.

EEMSMOND: T. Drijfhout, Skagerrak 262, Delfzijl; W. J. v. d. Laan, Proosdij 21, Farnsum.

MIDDEN LIMBURG: P. J. H. Geelen, Sloot 121, Venlo.

MEPPEL: G. Bremer, Dwarsdrift 6, Diever; J. W. de Ruiter, Parkstraat 7, Steenwijk.

NOORD- en ZUID-BEVELAND: A. Nolle, Maurits-straat 19, Kapelle; J. v. d. Tuin, W. Alexanderlaan 9, Goes.

NOORD-OOST-VELUWE: J. C. Harmsen, Nieuwe-weg 4, Hattem.

NIJMEGEN: R. Bubeck, Weg door Jonkerbos 17; W. J. H. Concomans, Hatertseveldweg 255; W. Jansen, Nijmeegsesteeg 12, Gennep; P. Lourenssen, Zaal-heuvelweg 8, Velp (N.B.); M. P. M. Luykx, Okapi-straat 9; M. Seutter, Acaciastraat 64.

OSS: R. H. A. v. Soorn, Oyenseweg 128; J. H. A. den Otter, Philips II straat 23; R. v. d. Ven, Zwaanstraat 3, Herpen.

ROTTERDAM: A. T. Bontenbal, Beatrixstraat 27, Barendrecht; R. Christensen, J. Idastraat 12-A; F. v. d. Ent, Adm. de Ruyterstraat 157, Oud Beyerland; P. C. Gallas, Pres. J. v. Wierdsmastraat 152, Hoek van Holland; P. J. R. Jansen, PAoHOI, Vasteland 7-B; J. C. W. Ju, Bloemendaele 27, Heenvliet; J. Langelaan, v. Beethovensingel 153-D, Vlaardingen; A. P. van der Mark, Merelhoven 297, Capelle a.d. IJssel; A. W. A. Mens, Esdoornstraat 43, Bleiswijk; J. Neuschwander, Gr. v. Prinstererstraat 59, Papen-drecht; W. F. Noordijk, Spinozaweg 275; P. J. Tijssen, Hilleniussingel 9; R. J. Verheul, Mgr. Nolenslaan 486, Schiedam; R. A. Verhoog, Mozartlaan 1531, Schie-dam; J. H. de Vries, Sophoclesstraat 38.

E.T.G.D.: J. van Bruggen, Witbreuksweg 401-111, Enschede; P. Oldenzeel, Witbreuksweg 379-209, Enschede.

TILBURG: W. C. M. v. d. Bilt, Celebesstraat 14; R. Dat, Rubinsteinstraat 192; C. Ising, PDoHDD, Burg. Mallenslaan 18, Kaatshuvel; E. Leemans, Eiken-straat 30, Dongen; T. Thijssen, van Balenstraat 1.

TWENTE: A. W. v. Geest, Witbreuksweg 377-201, Enschede; G. H. Idzes, Gz.l., R. Visscherstraat 15, Hengelo (Ov.); W. J. R. Jansen, PE1ARP, Clematis-straat 130, Denekamp; J. Kasper, Borg Ewsun 69, Almelo; J. H. Kroese, Ericaweg 41, Nijverdal; P. J. N. Lamberts, p/a Casuarstraat 16, Den Haag; A. Satt-ler, Drakensteyn 425, Almelo.

IJSSELMEEERPOLDERS: J. P. de Jonge, Meander-plein 8, Lelystad; G. Lemstra, Zeeasterstraat 7, Em-meloord.

VOORNE PUTTEN: A. C. J. Boeter, Spreeuwenstein 16, Ouddorp (ZH); A. Kleyburg, Verl. Lodderlaan DK 10, Rockanje; F. de Pineda, Discuspaspad 7, Hel-levoetsluis; J. P. Rijn, PAoZU, Kerkhoekstraat 2, Hellevoetsluis; J. J. Vlekke, K. de Stoutestraat 23, Hellevoetsluis; G. v. Wijgerden, Vlier 8, Ouddorp (ZH).

WAGENINGEN: A. S. P. de Graaf, PA3ARS, Ro-destein 8, Ede; C. J. Westphal, Gz.l., Luynhorst 922, Ede; Y. Westphal-Eykenaar, Luynhorst 922, Ede.

WALCHEREN: H. W. Schot, Prinsenlaan 79, Mid-delburg.

WEST FRIESLAND: J. J. Annes, H. Albrechtstraat 361, Bovenkarspel; E. R. de Jager, Tweeboomlaan 21, Hoorn; M. J. Keesman, Gz.l., Meidoornstraat 36, Enkhuizen.

ZAANSTREEK: J. E. v. d. Bosch, Kerkstraat 25, Wormerveer; M. N. T. Butter, Tuinstraat 22, Wormer; F. de Groot, PDoHQY, Meidoornstraat 3, Zaandam; R. H. Kopinsky, Standaardmolen 30, Purmerend; H. G. Stoop, Helligeweg 44, Krommenie.

ZEEUWS VLAANDEREN: J. L. Bakker, Keizerstraat 18, Hoek; W. A. v. Fessem, Dokweg 32, Terneuzen; G. Kints, Federijkerstraat 1, Hulst.

ZUTPHEN: J. L. Barendsen, Hemonystraat 27; G. H. Braakhekke, Ruurloseweg 25, Barchem; G. H. Gazan, A. Cuyplaan 19, Lochem; T. Kind, Haydnstraat 14; P. v. Riel, Borculoosweg 11, Barchem.

ZWOLLE: W. Scheffer, J. v. Riebeeckstraat 50; D. M. Visscher, Meidoornlaan 14; D. Wildeboer-Vlaming, PE1DAN, Gz., Kettingweg 3, Genemuiden.

MILRAC: W. ten Brink, W. Buschstrasse 30, Stolzenau, B.R.D.

BERGEN OP ZOOM: G. Binkhorst, Paracelsuslaan 22; D. K. Bruynzeel, Zuidstraat 27, St. Annaland; J. T. M. Essers, Kastanjelaan 11, Steenberg; J. C. Schot, P. Buyslaan 54; H. M. Vink, Mechelinenblok 11.

ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën, of opmerkingen of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat.

Een telex voor iedereen...?

Hier volgt een reactie van een drietal zendamateurs uit Friesland, die zich aardig bij de poot genomen voelen, naar aanleiding van een door 'Dump Boon' geplaatste advertentie in het februari-nummer van *Electron* (blz. 72).

Deze advertentie betrof een stuntverkoop van telexen, op de zaterdagen 9 en 16 februari, in Rotterdam en in Arnhem. Volgens de advertentie waren de apparaten goed werkend en hadden ze een licht beschadigde kap. Dit alles voor de prijs van f 50,—.

Verder stond er ook nog te lezen: 'Nu voor iedereen een telex.'

Aldus togen ondergetekenden op 9 februari in alle vroegte richting Arnhem, waar wij ongeveer 9 uur bij eerdergenoemde firma arriveerden. Vol goede moed stapten wij de zaak binnen om ons van enige machines te verzekeren.

Eenmaal binnen kregen wij van de verkoper te horen, dat er geen enkele telex was, behalve één toestel dat f 200,— moest opbrengen, terwijl ze volgens de advertentie normaal op zaterdagen f 175,— kosten...

Op de terugweg hoorden we via de band, dat het in Rotterdam al niet veel beter was geweest. Daar waren volgens horen zeggen 12 complete telexen geweest en voor de rest allemaal onderdelen van dit soort machines. Kortom, wij vinden dit een typisch voorbeeld van klantenlokkerij en ons vertrouwen in dergelijke firma's heeft hierdoor behoorlijk geleden.

73,

J. Kraak, PDoEFS;
M. de Boer, PE1CSF,
J. Postma, PE1CZT;
Wolvega.

25 jaar geleden

Het aprilnummer van *Electron* 1955 is, voor wat de technische artikelen betreft, geheel verzorgd door Hans Evers, PAoCX en Jan Kliffen, PAoKC. Net als ze dat in 1954 ook al hadden gedaan. Het feit dat PAoKC inmiddels reeds geruime tijd in Londen verbleef, bleek de samenwerking CX/KC niet in de weg te staan.

Laten we eerst eens kijken wat PAoCX allemaal had aangedragen voor dit aprilnummer. Allereerst „Practische wenken voor een Clapp-oscillator”. Nog steeds actueel en zéér leesbaar, zoals altijd bij Hans' pennevruchten. In de rubriek „Wij bezochten...” een verslag van een bezoek aan de shack van de afwezige PAoKC. Met daarin o.a. een basreflexkast waarvan CX zegt: „Een schier onwrikbaar meubelstuk, waar zelfs nog enige beddeplanken in te bekennen zijn. De clou is dan, dat er ergens onder het gevaarte een rechthoekig gat zit, waar — bij verwerking van een pijngrens tartende hoeveelheid lawaai — iedere sigarenaansteker, inclusief die met „stormkap”, gegarandeerd uitwaait”.

Met „Der Wellenmeister” belanden we in de science fiction sfeer. En dan een verrukkelijk 1-april-verhaal: „We maken zelf een Staticafoon”. Met „Transistors of super?” een kritische beschouwing over de al of niet vermeende voordelen van de toen nog prille transistor opzichte van de radiobuis, heeft PAoCX zich later de nodige moeilijkheden op de hals gehaald van de zijde van een bekende elektronische industrie.

En wat heeft Jan Kliffen, PAoKC, aan dit meesterlijke nummer van *Electron* bijgedragen? Allereerst het gebruik van een ferrietantenne in een 80 meter peilontvanger. Héél nieuw toen. Met „Transistors in voltmeters” laat KC zien hoe de gevoeligheid van een voltmeter in ohm per volt enorm kan worden opgevoerd met een „laagjes-transistor” zoals de OC70 of OC71. En dan een prachtig fantasieverhaal over „De Popoff”, een stoorzender om hinderlijke portables op het strand de ontvangst onmogelijk te maken. Compleet met schema van „De High Power Popoff” voor gebruik vlak bij Lopik.

„De Minifluit” is een kristalcalibrator met 100 kHz kristal en een transistor in een Nescafé-blikje. Het verbruik is 150 microampère bij 1,5 volt. „De hele Minifluit is in een koffieblik gesoldeerd, inclusief de voeding en als we het ding niet nodig hebben gaat de „antenne” in 't blik en de deksel er op. De straling is dan onmerk-

baar.” Dat zegt KC en zo spaarde hij nog een schakelaar uit ook. „Stabiele regelbare schermroosterspanning voor de zender” werkt met een triode als stabilisatorbuis in een uiterst simpele schakeling. En dan vinden we „De makke 807”, twee onconventionele schakelingen voor een lineaire eindtrap met die beroemde buis, de eerste met stuur- en schermrooster doorverbonden, dus als triode en de tweede met sturing op het schermrooster terwijl het stuurrooster over een hoogfrequent smoorspoel aan aarde ligt en via de stuurrooster-schermroostercapaciteit wordt meege-stuurd.

„Een gratis trimzender” beschrijft hoe met harmonischen van de lokale oscillator in een omroepdoos, die op bekende stations wordt afgestemd, allerlei ijsignalen kunnen worden gemaakt om de griddipper te calibreren. Tenslotte in „Kort commentaar” nog een paar gekke tips. Bijvoorbeeld om een duplolarmp voor een autokopplantaarn, waarvan de gloeidraad voor het dimlicht kapot is, als ruisdioden te gebruiken met de kapotte gloeidraad als anode.

Of het gebruik van een stukje hogedrukslang als knop op een potmeter („het past bijna altijd”).

Een uniek nummer, dat van april 1955.

PAoSE



„Voorjaarsmoedigheid”

Zo tekende Hans Evers, PAoCX, het plaatje op de omslag van *Electron* van april 1955. Een nummer waarvan hij, samen met Jan Kliffen, PAoKC, de gehele technische inhoud voor zijn rekening nam.

RUBRIEK VOOR DE NEDERLANDSE LUISTERAMATEUR

Samenstelling NLC:

Voorzitter: Thieu Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 (bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00).

Redactie: Anton Mandos, NL-998, p/a Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Certificaten: Evert Klaassen, NL-449, Postbus 4049, 6083 EA Arnhem.

Contesten: Joop van der Does, NL-645, Lijsterbesstraat 180, 3434 AH Nieuwegein.

Aanvragen NL-nummers, vragen en reacties: Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Van de NL-Post redacteur

• Wie het speciale station ter gelegenheid van 75 jaar Radio Scheveningen hoorde kan alsnog een QSL-kaart krijgen. Stuur hiervoor een gefrankeerde, aan jezelf geadresseerde enveloppe naar Postbus 45651, 2504 BB Den Haag. Het PK-comité zorgt dan dat de kaart wordt toegezonden.

• Een fantastische prestatie leverde Pieter-Jan, PA-3347, in de WAEDC contest 1979. Hij werd eerste in de sectie SWL, telefonie, door binnen 36 uur maar liefst 1443 stations te loggen buiten Europa. Tussen zijn 43 tegenstanders uit Duitsland en Zwitserland vinden we menige gelicenseerde OM en YL!

• Op 26 en 27 april kunt u weer meedoen met de SLP contesten. Dit is het derde deel en zelfs nu is het nog mogelijk om aan het maximum van 6 contesten mee te doen. Zendamateurs uit Spanje en Zwitserland hebben hun contesten dit weekend zodat er heel wat activiteit zal zijn.

• Wil je wat meer weten over het luisteramateurisme of al een NL-nummer aanvragen waardoor je geregistreerd wordt als luisterstation, schrijf dan maar de NL-commissie, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Hartelijk dank!

In de afgelopen jaren hebben we de NLC een nieuw gezicht kunnen geven. De beginnende radioamateur heeft meer aandacht gekregen vooral die vormen die zich niet direct richten op toekomstige zendamateurs. Na vele jaren nemen we nu afscheid van enkele vrienden met wie we dit hebben kunnen verwezenlijken: Corry de Jong, Cees de Jong en Cor Dinkerloo krijgen nu tijd om ook eens te gaan luisteren. De lijn die zij mee opgebouwd hebben willen we samen met alle NL's voortzetten. Op dit moment werken we hard om een nieuwe NL-commissie op te zetten. Hierbij hebben we ieders hulp nodig. We zijn per slot van rekening een vereniging wat betekent dat we allemaal aan de organisatie moeten bijdragen. Ik geloof dat we Corry, Cees en Cor namens alle NL's mogen bedanken

voor al hun inzet en vrije tijd die ze ons schonken. Ik reken op ieders medewerking om hun werk te kunnen voortzetten.

Thieu, NL-199

Uitslag van de Jubileum-contest 1979

Klasse A (HF)

1. PA-2287	682 pnt.
2. NL-6022	425 pnt.
3. NL-5466	370 pnt.
4. PA-3347	348 pnt.
5. NL-4717	302 pnt.
6. NL-1081	243 pnt.
7. NL-6746	192 pnt.
8. H. de Bie	181 pnt.
9. NL-4276	178 pnt.
10. NL-5148	168 pnt.
11. NL-4897	122 pnt.
12. NL-6699	101 pnt.
13. NL-5032	91 pnt.
14. NL-6170	90 pnt.
15. NL-5736	89 pnt.
16. NL-6398	88 pnt.
17. NL-6422	88 pnt.
18. PA-4857	75 pnt.
19. NL-6335	68 pnt.
20. NL-5419	63 pnt.

XT2AW. De QSL van de maand komt deze keer uit Opper-Volta in Centraal Afrika. Bauke, NL-6398, mocht hem ontvangen in antwoord op zijn rapport betreffende een verbinding op 20 meter in enkelzijaand. De operator, Emiel, komt kennelijk bij ons uit de buurt, want op de achterkant doet hij de groeten in het Nederlands.

21. NL-6843	60 pnt.
22. NL- 387	57 pnt.
23. NL-4845	57 pnt.
24. NL-7021	53 pnt.
25. NL-6431	52 pnt.
26. NL-6268	38 pnt.
27. NL-4113	12 pnt.
28. NL-5354	12 pnt.

Klasse B (VHF)

1. NL- 213	471 pnt.
2. NL-6032	68 pnt.
3. NL-6883	61 pnt.
4. H. de Bie	57 pnt.
5. NL-6022	55 pnt.
6. NL-6710	55 pnt.
7. NL-6942	52 pnt.
8. NL-6455	51 pnt.
9. NL-6861	50 pnt.
10. NL-6629	41 pnt.
11. NL-5911	39 pnt.
12. NL-4113	38 pnt.
13. NL-5354	38 pnt.
14. NL-4897	24 pnt.
15. NL-4845	3 pnt.

Alle deelnemers zullen op het moment dat U dit leest, de certificaten wel in huis hebben. Mocht dit niet het geval zijn, wilt U dan even contact opnemen met mij. De winnaars van beide klassen gefeliciteerd met hun eerste plaats, en degenen die niet bovenaan zijn geëindigd wens ik veel succes met de nog komende contesten. Iedereen bedankt voor het meedoen en veel luistergenoegen.

NL-645

Uitslag van de PA-Beker-contest 1979

1. NL- 387	5511 pnt.
2. NL- 418	4380 pnt.
3. NL-6506	4371 pnt.
4. NL-6746	3875 pnt.
5. NL-5288	3654 pnt.
6. NL-6699	2862 pnt.
7. NL-5592	2068 pnt.
8. NL-5347	1752 pnt.

EMIEL VANHOUCKE
PNUD/ONUDI
B.P. 575
OUAGADOUGOU
REP. HAUTE-VOLTA

XT2AW

2^oOP



B.E.



Harald Becker

B.P. 2992

Ouagadougou

Obervolta West - Afrika



9. NL- 998	1638 pnt.
10. NL-5173	1440 pnt.
11. NL-6879	1312 pnt.
12. NL-6268	520 pnt.
13. NL-6761	496 pnt.
14. NL- 645	3875 pnt. (buiten mededinging)

Ook bij deze contest ging Frits, NL-387, met de eer strijken, evenals dat het geval was bij de SLP-competitie. Congrats! Alle deelnemers worden bedankt voor het insturen van de logs. De prijzen zullen inmiddels wel in het bezit van de winnaars zijn. Veel succes in de komende contesten!

Joop, NL-645

Uitslag eerste SLP Contest 1980

1. ONL-3647	13776 pnt.
2. NL-5931	12192 pnt.
3. PA-5113	11700 pnt.
4. NL-5305	6656 pnt.
5. ONL-3504	4604 pnt.
6. NL-6422	4266 pnt.
7. NL-6563	4208 pnt.
8. NL-5471	4165 pnt.
9. PA-4770	2870 pnt.
10. NL-5466	2806 pnt.
11. PA-5380	2760 pnt.
12. PA-4981	2520 pnt.
13. NL-6268	2352 pnt.
14. NL- 290	2081 pnt.
15. ONL-3052	2016 pnt.
16. ONL-4823	1720 pnt.
17. NL-6340	1710 pnt.
18. NL-6594	1512 pnt.
19. NL-4282	1352 pnt.
20. NL-6883	1330 pnt.
21. ONL-4710	1326 pnt.
22. NL-7117	1063 pnt.
23. PA-5821	952 pnt.
24. NL-5929	546 pnt.
25. NL-6879	440 pnt.
26. NL-6812	420 pnt.
27. NL-5347	387 pnt.
28. ONL-4484	147 pnt.
29. NL-645	8840 pnt. (buiten mededinging)

ONL-5183, ONL-3911 en NL-5649 stuurden logs in die slechts als checklog konden worden aangemerkt.

Bij de uitslag van de eerste SLP-contest 1980

Ook dit jaar was er weer een groot aantal deelnemers, waaronder enkele 'oude rotten'. De eerste drie plaatsen zijn ingenomen door SWL's van drie verenigingen, met een niet al te groot verschil in punten. Sommigen onder u zijn tot de ontdekking gekomen dat het punten-totaal afwijkt; van sommige luisteramateurs moesten de logs gecorrigeerd worden, daar men nogal eens dezelfde prefixen logde.

Deelnemers aan de volgende SLP's adviseren we het reglement nog eens

een keer goed na te lezen, zodat diskwalificatie niet hoeft voor te komen.

Tot slot de data van de nog komende SLP's:

Deel 4: 26 en 27 april

Deel 5: 10 en 11 mei

Deel 6: 7 en 8 juni

Deel 7: 13 en 14 september

Deel 8: 4 en 5 oktober.

Veel succes.

Joop, NL-645

Contestnieuws

● Rectificatie SLP-competitie 1979

In de einduitslag is NL-6431 ten onrechte op de 29e plaats vermeld. Dit moet echter zijn: 14e plaats met 7091 punten uit 5 wedstrijden. Alle deelnemers vanaf de 14e plaats schuiven nu een plaats naar beneden. Mijn excuses voor de foutieve vermelding.

● België viert dit jaar dat het 150 jaar een koninkrijk is. De Belgische amateurs mogen bij deze gelegenheid de prefix OR voeren in plaats van ON. Het jubileumdiploma is ook voor luisteramateurs te verkrijgen. De voorwaarden staan uitgebreid beschreven in het maartnummer van Electron. In de VHF rubriek vind je de voorwaarden voor 2 meter en hoger, in de rubriek Trafficnieuws die voor de kortegolfluisteramateurs.

● De Common Market contest wordt georganiseerd door de UBA. Op 17

mei in CW en op 18 mei in SSB steeds van 06.00 tot 24.00 GMT. Gelogd dienen te worden QSO's tussen stations uit de E.E.G. landen en andere landen. Logs dienen te worden gezonden aan ON4GO, Ch. de Wavre 1349, B1160 Brussel.

Landen...

Een biljarter meet men aan zijn beste serie, een schaker aan zijn ELO-punten, een sprinter aan zijn tijd op de 100 meter. Radio-amateurs hebben QSL-kaarten uit DXCC-landen waarmee hun maat als dx-er wordt gemeten...

Een DXCC land is niet zomaar een land. Wie denkt er aan een land bij Corsica, Moldavië, het VN-gebouw of een overspoelde rotsblok genaamd Okino-Toroshima? DXCC landen zijn gebieden die meetellen voor het diploma DXCC, uitgegeven door de radioamateurvereniging in de USA, de ARRL. Op deze lijst staan momenteel 319 landen vermeld. Slechts een handvol amateurs heeft ze alle 319 bevestigd en wie boven de 300 uitkomt behoort tot de top-dx'ers van de wereld die op de Honor Roll komen.

Een groot aantal van de landen is zeer voor de hand liggend: andere dienen toelichting waarom ze als zodanig meetellen. Oorspronkelijk stonden op de lijst alle leden van de I.T.U. de internationale organisatie van nationale P.T.T.'s. Aangezien die vereni-

DXCC - SWL

ALL 14mc SSB

certificate

This is to certify that

Remy F.G. Denker NL-4156

has heard amateur radio stations in one hundred different countries of the world.

stickers:

award nr. 20 for ssb
(6-14mc only)

signed [Signature]
dated June 1976

DXCC-SWL. Het DXCC is zonder twijfel het meest bekende diploma in de radioamateurwereld. Hierboven een afbeelding van het DXCC-SWL, behaald door Remy, NL-4156. Behalve de 100 benodigde landen had hij er nog 20 extra, waarvoor in de linkerhoek de zegels die hij daarvoor kreeg. Remy deed het niet op de eenvoudigste manier: alles werd gehoord en bevestigd op uitsluitend 20 meter, in enkelzijaand.



ging al meer dan 100 jaar oud is kwamen daar landen op voor die inmiddels niet meer zelfstandig bestaan! Voorbeelden hiervan zijn Sardinië, Corsica, Estland enz. Inmiddels zijn de regels veranderd en moet een stuk grond aan bepaalde regels voldoen om toegevoegd te worden aan de DXCC-lijst.

Regel 1. Een gebied onder een regering of een andere duidelijk gescheiden administratie vormt een land.

Regel 2. Eilanden worden als apart land beschouwd indien ze of meer dan 225 mijl van het moederland liggen of meer dan 500 mijl van een ander eiland van de groep waartoe ze behoren.

Regel 3. Delen van een land waartussen meer dan 75 mijl gebied van een ander land liggen worden als afzonderlijke landen aangemerkt.

Regel 4. Niet geadmistreerd land wordt niet als apart land gerekend.

Ik kan me voorstellen dat deze regels niet al te duidelijk zijn. Naar ik hoop helpen de volgende voorbeelden.

Regel 1 omvat vrijwel alle landen van de wereld. Nederland heeft zijn eigen regering en telt als land, de Nederlandse Antillen besturen zichzelf binnen de Koninkrijksregering en tellen dus apart. Door toepassing van deze regel werd het mogelijk dat St. Paul eiland en Sable eiland voor de kust van Canada als land worden aangemerkt. Een groep amateurs, waaronder Truus ex-PAoPHO, ontdekte dat deze eilanden niet onder de regering van Canada vallen maar bestuurd worden door het ministerie van visserij. Hun dx-peditie werd een groot succes want iedereen wilde deze nieuwe landen natuurlijk werken.

Regel 2a kent slechts enkele voorbeelden. Hawaii ligt ver genoeg van de USA om afzonderlijk te tellen alhoewel het onder dezelfde regering valt. Een ander voorbeeld is het Mellish Rif ten opzichte van Australië.

Voor regel 2b komen nog minder eilanden in aanmerking. Palmyra werd onlangs weer bezocht door een groep amateurs en wie ze gehoord heeft zal toegeven dat ze zeer gezocht waren. Het eiland behoort tot de Amerikaanse Phoenix eilanden maar ligt er meer dan 500 mijl vandaan.

Regel 3 kan zowel op eilanden als vast land slaan. Alaska telt apart van de USA omdat er een flink stuk Canada tussen ligt.

Zover mij bekend is er geen stukje grond meer op de aarde waar niet tenminste een land rechten op claimt en daarom zal regel 4 wel nooit worden toegepast.

Behalve de 319 geldende landen be-

staan er nog de 'deleted countries' die inmiddels van de lijst werden afgevoerd, bijvoorbeeld Nederlands Nieuw-Guinea, Saarland en Tanger. Helaas geeft de ARRL geen diploma voor luisteramateurs uit voor 100 bevestigde landen. Een DXCC voor de luisteramateur is te verkrijgen bij de VRZA. De diplomamanager is Henk Mulder, PA-1555 die geen onbekende is als landenjager. Zijn adres is Zwallowstraat 11, 7557 GS Hengelo. Henk zal je graag alle inlichtingen geven.

Anton, NL-998

Topscores

	160	80	40	20	15	10	DXCC	PX	Zones
PA-1555	20	152	123	242	174	132	311	1081	40
PA-1722	—	97	81	276	203	122	305	1229	40
NL-4276	14	80	26	220	150	85	279	900	40
PA-10234	30	150	120	240	190	150	250	850	40
PA-3347	—	42	40	187	137	102	232	481	37
NL-4897	14	15	5	118	88	90	211	262	35
NL-5736	—	10	3	49	54	176	194	463	38
NL-5664	1	21	7	108	114	27	172	312	37
4X4-1401	—	25	17	129	30	7	137	395	34
NL-573	—	74	18	124	66	26	170	376	38
NL-6620	2	5	10	50	46	60	110	290	40
NL-5471	—	25	17	57	27	14	79	185	25
NL-4338	5	40	13	42	9	4	75	185	?
NL-4282	—	18	16	41	27	36	60	87	30
NL-4351	—	21	1	14	20	27	51	153	17
NL-5464	1	9	3	24	4	10	34	59	14

Hartelijk dank voor het toezenden van de nieuwe scores. Welkom aan Sico, NL-5464 die voor de eerste maal op de lijst staat. Bij deze condities, schrijft Sico, krijg ik de landen per dozijn bevestigd. Een formidabele sprong in het klassement maakt Peter, NL-6620. Sinds vorige maal is hij de honderd landen grens gepasseerd en hoort voortaan bij het elite-gezelschap dat alle 40 zones bevestigd heeft. Mag ik iedereen weer uitnodigen zijn stand door te geven? Om ruimte te besparen zal ik volgende keer degenen die meer dan een jaar niets van zich hebben laten horen afvoeren van de scorelijst. Veel dx toegewenst in dit zonnevakkenjaar.

Anton, NL-998

Nieuws van luisteramateurs

Bauke Ybema, NL-6398, is al sinds oktober 1978 in het bezit van zijn luisternummer maar stuurt pas sinds het begin van dit jaar kaarten. Hij is voortvarend van start gegaan met maar liefst 1000 rapporten. De meeste Nederlandse stations die hij hoorde stuurde hij zijn kaart met de post. Tot op heden ontving hij van zo'n 25% een

antwoord wat Bauke tegenvalt van onze landgenoten. Zijn ontvanger is een JR599 van Trio die werd overgenomen van PA2TMS die hem ook in contact bracht met onze hobby (Thomas was zelf vele jaren een actief en succesvol luisteramateur). De antenne van Bauke is 25 meter draad die vanwege het antenneverbod voorlopig onder de tafel ligt opgerold. In deze NL-post zien we een van de mooie vangsten aan QSL-kaarten die al binnenvan kwamen.

Jan Ouwerkerk, NL-6195 is al vanaf december 1978 bezig met onze hobby.

Hij verstuurd ongeveer 650 rapporten en kreeg 221 kaarten toegestuurd uit de hele wereld; van Bolivia tot Zimbabwe en van Australië tot Alaska om er maar een paar te noemen. Al deze jaren luistert Jan op een FRG7000 met als antenne 10 meter draad op 8 meter hoogte. Op advies van NL-5664 telde hij zijn bevestigde landen zodat we hem deze maand in de Top-scores aantreffen.

Carlo Vervaet, NL-5736, interesseerde zich oorspronkelijk voor de luchtvaartcommunicatie op de VHF banden en begon in augustus 1977 de amateurbanden te beluisteren. Zoals bekend heeft hij zich gespecialiseerd in de 10 meter band omdat de propagatieverschijnselen daar het meest tot uitdrukking komen. Sinds enige maanden is Carlo het hogerop gaan zoeken in frequentie. Op een 18 jaar oud Philips televisietoestel en met behulp van een 4-elements 6 meter beam zag hij op kanaal 2 stations uit Rusland, Spanje, Hongarije, Tsjechoslowakije en vele andere landen. Door deze prima condities nieuwsgierig geworden bestelde hij een MMC 50/28 converter bij de Microwave importeur zodat hij de amateurband rond de 50



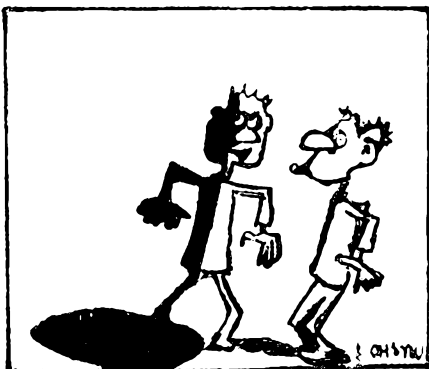
MHz die in enkele landen bestaat kon beluisteren. En niet voor niets; binnen een paar weken hoorde hij vele stations uit de USA, VO1DI, VE1AVX met signalen tot boven de S-9. De 10 meter blijft echter ook boeien met de Oscar 7 en 8 satellieten, de vele QRP stations en de repeaters die te horen zijn rond 29,650 MHz.

Zuid-Oost Drente, NL-6600

In 1978 werd in de afdeling Zuid-Oost Drente een NL-club opgericht. We kregen als luisternummer NL-6600. In het begin hadden vele amateurs hun steun toegezegd maar in de praktijk viel dat tegen. Misschien was het accent op de activiteiten te eenzijdig gelegd en de organisatoren zagen er geen heil meer in. In het najaar van 1979 werd een bijzondere vergadering gehouden met een zeer positief resultaat. Belangrijkste activiteit van NL-6600 is wel het onderlinge contact tussen luisteramateurs te verstevigen. Hiervoor worden lezingen gehouden en ervaringen uitgewisseld. Wegens gebrek aan een ruimte is andere activiteit zoals het vergelijken van ontvangers en antennes of het gezamenlijk wat bouwen nog niet mogelijk. Op de eerste meeting werd gesproken over antennes en antennetuners. Tevens werd er aan de luisteramateurs gevraagd wat gegevens te verstrekken over de in gebruik zijnde apparatuur. Hieruit bleek dat slechts een van de 12 aanwezigen met dumpapparatuur werkt n.l. een BC312N. Op de tweede meeting werd gesproken over QSL-kaarten, het nut van rapporteren en hoe een luisteramateur zelf zijn logboek kan vervaardigen. Voor luisteramateurs uit onze en de aangrenzende afdelingen staan wij klaar met informatie. Het adres van de NL-manager is NL-6170, Postbus 670, 7800 AR Emmen.

Wicher Kuilder, NL-6022

Heel wat zonnevlekken.....OHSYW



Nieuwe NL's

NL-7156, G. van Seters, Aardbeistraat 8, Eindhoven
 NL-7157, A.J. Vervoort, Cruuskerkstraat 7-II, Amsterdam
 NL-7158, L.A.J. Vervoort, Cruuskerkstraat 7-II, Amsterdam
 NL-7159, H.F.M. Verhoeven, Pr. Pulsterstraat 20, Uden.
 NL-7160, J. Visbeek, Schipbeek 40, Lelystad
 NL-7161, J.O. Walrave, Bern. Loderstraat 43-III, Amsterdam
 NL-7162, B.C. Bontekoe, Galjoenstraat 97, Utrecht
 NL-7163, J.P. van Dam, Eicalaan 89-a, Den Haag
 NL-7164, P. Fafieanie, J. Reddingiusstraat 4-I, Amsterdam
 NL-7165, A. Sterrenburg, v. Moerkerkestraat 30-hs, Amsterdam
 NL-7166, A. Stäbler, Boerhaavelaan 33, Groningen
 NL-7167, S. Smit, Zaagmuldersweg 332, Groningen
 NL-7168, S.H. van Aalst, Hogeweg 27, Ulfst
 NL-7169, R. Bankeman, v.d. Neerstraat 288, Den Haag
 NL-7170, J.R. Bos-Kor, Fregatstraat 92, Veendam
 NL-7171, R.J. van Bree, W. de Withstraat 34, Best
 NL-7172, J.H. Funcke, Hazeleger 80, Cuijk
 NL-7173, K.M. Geerlof, Sonmansstraat 23, Rotterdam
 NL-7174, M. v. Ginneken, Elisadonk 121, Roosendaal
 NL-7175, J.P. Haakmeester, J. v. Hoornbeekstr. 95, Zwolle
 NL-7176, J.W. Heber, Peelveldlaan 5, Swalmen
 NL-7177, P. Jonker, Vrijheidslaan 56, Breukelen
 NL-7178, T.A. van Iperen, H. Hartplein 27-28, Veghel
 NL-7179, R. Keizer, Kanaalschans 16, Purmerend
 NL-7180, S.J. Kokke, Br. Canersstraat 6, Ravenstein
 NL-7181, P.P. Laracker, Ottersumseweg 29, Gennep
 NL-7182, R.R. Lo Kioeng Shioe, Gevenstein 15, Amsterdam
 NL-7183, M.P. Loots, Commanderie 46, Sneek
 NL-7184, R.F. van Meeteren, Hortensia-singel 14, Gouda
 NL-7185, H.E. Modders, P.C. Hoofdstraat 25, Goor
 NL-7186, C.A. Oostveen, Koekoekstraat 4, Amersfoort
 NL-7187, R.C. Oostveen, Koekoekstraat 4, Amersfoort
 NL-7188, B. Prosman, Julianastraat 10, Kerkdriel
 NL-7189, J. Renssen, Vollehandsweg 3-a, Terwolde
 NL-7190, G.J. Saarloo, Sophialaan 3, Ruurlo
 NL-7191, D.J. Schouten, Bosplant 10, Lelystad
 NL-7192, J. Schrijver, Mulderkamp 120, Zutphen
 NL-7193, P. Slagmolen, Gr. Florisstraat 38, Schiedam

NL-7194, J. v. Sluis, Schuttingslaan 75-a, Emmercompasuum
 NL-7195, H.J. Spee, Burgsluissingel 161, Rotterdam
 NL-7196, R. Tol, Buys Ballotstraat 54, Leiden
 NL-7197, G. Veenboer, Montblanc 33, Amstelveen
 NL-7198, F. Visser, Wormerveerstraat 12, Arnhem
 NL-7199, H.A. de Vulder, Meidoornstraat 50, Breda
 NL-7200, A.C. Wellner, Zwartewaterstraat 6, Deventer
 NL-7201, B. Wever, Meeuwstraat 134, Purmerend
 NL-7202, M.A. Wouwenaar, Torenstraat 21, Scheemda
 NL-7203, M.J. Zandbergen, P. Avontuurstraat 37, Breda
 NL-7204, J.D. v.d. Zeeuw, Lissabonweg 533, Vlaardingen
 NL-7205, D. Zwier, Foswerd 22, Drachten
 NL-7206, F. de Bles, Postbus 11, Loenen a/d Vecht
 NL-7207, W. de Bode, P. Hoochplaats 244, Alblasserdam
 NL-7208, P.M. Boender, Goedestraat 76, Utrecht
 NL-7209, A. de Bok, Postbus 56, Hedel
 NL-7210, P.H. Borra, Haringvliet 13, Apeldoorn
 NL-7211, D. Bos, Honingerdijk 21-a, Rotterdam
 NL-7212, F.J. Bor, Dr. W. Beckmansingel 307, Vlaardingen
 NL-7213, G.A. van den Brink, Ananasstraat 5, Utrecht
 NL-7214, J.C. Bos, Fivelpad 25, Zijldijk
 NL-7215, G.H. Buis, Kastanjelaan 37, Raalte
 NL-7216, V. Oleven, Krommetuinstraat 16, Horst
 NL-7217, R. Croll, Boeg 32, Huizen
 NL-7218, H. Dekker, Oranjestraat 35, Beverwijk
 NL-7219, J.B. Driessen, Oudenhoven 192, Oosterhout
 NL-7220, H. Elderbroek, Maasstraat 14, Heemskerk
 NL-7221, J. van Elp, Venelaan 161, Hoorn
 NL-7222, C. van Essen, Bosrode 22, Leiden
 NL-7223, M. Eijsackers, Kwikstaartstraat 7, Geleen
 NL-7224, B. Glazenberg, Oranjestraat 92-rood, Haarlem
 NL-7225, F. Helderma, In 't Midden 77, Uithoorn
 NL-7226, C. Janse, De Moesmate 284, Zutphen
 NL-7227, H. Jonink, Bergmolen 27, Amsterdam
 NL-7228, L. Kesterloo, Reede 34, Brielle
 NL-7229, G.J. Koetsier, A.J. Goldsteinstraat 14, Holten
 NL-7230, R. Lazet, J. Westerwillstraat 45, Vlaardingen
 NL-7231, H.M. Leliveld, Postbus 13, Nederhorst den Berg
 NL-7232, A. Machielsen, Ginnekenweg 257, Breda
 NL-7233, D.G. Mik, Kempnaer 23-02, Lelystad
 NL-7234, J.M. Nauta, Stationsstraat 63-b, Zaandam



NL-7235, K.G. Niemeyer, Jachtlaan 16, Haren
NL-7236, R. van Onna, Laarderweg 300, Bussum
NL-7237, H.W. Röhren, Gemertseweg 36, Oploo
NL-7238, E. de Ruiter, Leeuwerikstraat 32, Amersfoort
NL-7239, B. Sassen, Pr. Alexanderstraat 30, Elst
NL-7240, R.H. de Smidt, Kon. Julianastraat 7, Castricum
NL-7241, G. Steenbakkers, Mrg. van de Veustraart 133, Tilburg
NL-7242, F. Tactor, Groenstraat 133, Tilburg
NL-7243, R. Thieu, Waterhoen 6, Deventer
NL-7244, D. Timmer, Weverstraat 49, Oosterbeek
NL-7245, H.W. Veldkamp, Langezandstraat 153, Deventer
NL-7246, H. Verolme, Hockeypad 9, Hellevoetsluis
NL-7247, J. Wolters, Violenstraat 19, Zeddam
NL-7248, A. van Troost, Ledelplein 12, Oostburg
NL-7249, E. Zomer, Dorpersveld 207, Apeldoorn
NL-7250, J. de Vries, Sparreweg 17, Gouda

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, C. Valkhof, PAoALO, Grunfoortseweg 5, 6871 CE Rendum, telefoon: 08373-2934.

Activiteiten-kalender

5/6 april: SP-DX Contest CW
8/9 april: DX-YL Contest SSB (april '77)
12/13 april: County Hunters Contest SSB
13 april: RSGB QRP Contest CW
15/16 april: DX-YL Contest CW
19/20 april: SP-DX Contest SSB
26 april: VERON Verenigingsraad
26/27 april: H-26 Contest CW/SSB (april '79)
26/27 april: EA3-King Trophy Contest CW/SSB/RTTY (april '79)
3/4 mei: Vermont QSO-Party
10/11 mei: CQ-M Contest CW/SSB
11 mei: WAB Contest CW
15/19 mei: Noviomagum LX-DXpeditie
17 mei: World Telecomm. Day
17/18 mei: Common Market Contest CW/SSB
24/25 mei: Ibero-American Contest SSB
24/25 mei: CQ-WW-WPX-CW Contest
31 mei: QRO-QRP Contest CW/SSB
7/8 juni: Velddag

Luxemburg — LX

Dichtbij, maar een DX-land! Heeft U het al op 5 banden? Een achttal leden van de Noviomagum-DX-Group, t.w. PAoDUO/LX, PAoINE/LX, PAoKHS/LX, PAoVVH/LX, WD6GET/LX, PA3 ABA/LX, PA3ADJ/LX en PA3AIR/LX ondernemen (weer) een DXpeditie naar LX. De happening zal plaatsvinden van 15-19 mei op 80, 40, 20, 15 en 10 meter, CW en SSB. QSL via PAoKHS.

SP - DX Contest

Zaterdag 15.00 GMT tot zondag 24.00 GMT. CW: 5/6 april, SSB 19/20 april. Banden: 80-40-20-15-10 meter.

Het is de bedoeling zoveel mogelijk Poolse stations te werken. Er zijn 4 categoriën: a) single op.-single band; b) single op.-all band; c) multi op.-all band; d) SWL.

Uitwisselen: RS(T) plus QSO-nummer te beginnen bij 001. Poolse stations geven RS(T) plus twee letters, die hun provincie aanduiden.

Er zijn 49 provincies: SP1-KO, SL en SZ. SP2-BY, GD, EL, TO en WL. SP3-GO, KL, KN, LE, PI, PO en ZG. SP4-BK, LO, OL en SU. SP5-CI, OS, PL, SE en WA. SP6-SG, LG, OP, WB en WR. SP7-KI, LD, PT, RA, SI, SK en TG. SP8-BP, CH, KS, LU, PR, RZ en ZA. SP9-BB, CZ, KA, KR, NS en TA.

Punten: ieder correct QSO met SP (OF

SQ en 3Z) levert 3 punten op. Multiplier: het aantal gewerkte provincies, echter onafhankelijk van de band. De maximale multiplier bedraagt dus 49!! De eindscore wordt gevormd door het product van de som van de QSO-punten en 't totaal aan multiplier-punten.

SWL's loggen de Poolse call, het tegenstation en de cijfer/lettergroep door het SP-station verzonden. Ieder gelogd station levert 3 punten op. Voor het overige zijn de regels gelijk. Ondertekende logs verzenden aan PZK, SP-DX-Contest, P.O. Box 320, 00-950 Warszawa, Polen. CW vóór 30 april posten en 15 mei voor SSB. In dit jaar bestaat de Poolse zustervereniging (PZK) 50 jaar. Speciale jubileum-diploma's gaan naar de top-scorers in ieder land, per mode.

Het Polska Award

De SP-DX Contest is een uitstekende gelegenheid om dit Award te behalen, want talloze SP's zijn dan actief. Normaliter zijn QSL's nodig (vanaf 1-6-'75) om een aanvraag met succes te kunnen indienen, doch QSO's in de SP-DX Contest gemaakt gelden eveneens, vooropgesteld dat het log van 't Poolse tegenstation in het bezit is van PZK. Dit geldt voor alle QSO's aangegeven in een Award-aanvraag en wel gedurende de CW en/of SSB contest (dus een of beide), echter slechts in één kalenderjaar. U dient in 't onderhavige geval bij Uw log te vermelden, dat e.e.a. een aanvraag is voor het Polska-Award.

Wellicht is het beter e.e.a. nog te laten tekenen door PAoMOD, VERON Certificaat-Manager (retourporto niet vergeten). Het Polska-Award kent 3 klassen: 3de klas: QSO met 30 provincies; 2de klas: QSO met 35 provincies en 1ste klas: QSO met al de 49 provincies.

County Hunters Contest

Er zijn 3 periodes van activiteit: zaterdag van 00.01 GMT tot 08.00 GMT, zaterdag van 12.00 GMT tot zondag 08.00 GMT en zondag van 12.00 GMT tot 24.00 GMT.

De opzet is alle amateurs gelegenheid te bieden, zoveel mogelijk USA-Counties te werken, o.a. voor County-Awards. Zeldzame counties zullen veelal opgezocht worden door mobiele stations. Uitwisselen: rapport plus land; W's geven rapport plus county plus state. Punten: QSO met een vast



station: 5 punten, met een mobiel station: 15 punten.

Multiplifier: het aantal gewerkte USA-Counties plus het gewerkte VE-stations.

Aanbevolen frequenties: (3920-3940), (7220-7240), 14275-14295, 21375-21395 en 28575-28595.

Deze contest staat ook open voor SWL's. Zij loggen W's, rapport plus county plus state en het tegenstation. Alleen single-operators kunnen meedoen.

Logs dienen op 1 juni a.s. binnen te zijn bij: John Ferguson, WoQWS, 3820 Stonewall Ct, Independence, MO 64055, USA.

QRO - QRP Contest

Dit is de naam van de nieuwe nationale contest, die op 31 mei zal worden gehouden.

Het is bedoeld voor de QRP-liefhebbers die op 80 meter een PA-Beker-achtige contest toejuichen en voor de 'gewone' hams (QRO), die hetzelfde wensen op 80 meter.

Het festijn zal plaatsvinden op zaterdag 31 mei van 13.30 tot 17.30 uur Nederlandse tijd. De regels zijn mede opgesteld door bekende QRP-ers. E.e.a. zal tegelijkertijd in SSB en CQ verlopen.

Er zal één eindklassement zijn.

QRP's zullen CQ-Test roepen in de bandsegmenten 3550-3570 voor CW en 3600-3700 voor SSB, dat wil dus zeggen, dat niet-QRP-ers (QRO dus) overall elders CQ mogen roepen, maar juist niet in de QRP-bandjes. Uiteraard mag QRO QRP wél aanroepen! Ieder mag elkaar werken.

De multiplifier: QRO's geven provincie of hoofdstad mee (zie PA-Beker Contest), QRP's geven hun VERON afdelingsnummer of, indien geen VERONlid, hun leeftijd.

Het complete reglement vindt U in het mei-nummer van Electron!

WAEDC - CW 1979

Call	QSO's	QTC's	Multipl.	Score
PAoLOU	757	496	320	400960
PAoINA	418	406	195	160680
PAoTA	220	45	227	60155
PA3AIC	145	—	146	21170
PAoYN	64	31	81	7695
PAoUV	68	—	95	6400
PA3ABA	47	69	55	6380
PAoINE	59	—	102	6018

Checklogs: PAoCF, PAoPLM en PAoPN.

LZ - DX Contest 1978

1. PA2CHM 360 pnt.
2. PAoDIN 300 pnt.

SP - DX Contest 1979

Call	Band	QSO's	Pnt.	Multipl.	Score
CW					
PAoCLC	AB	182	546	41	22386
PAoTA	AB	80	240	29	6960
PAoAEX	AB	59	177	29	5133
PAoCF	AB	57	171	28	4788
PA2CHM	AB	40	120	24	2880
PAoGT	14	112	324	35	11340
PAoANK	14	66	186	24	4464
PA3AHA	14	30	87	19	1653
PAoUV	14	29	87	16	1392
ON6NL	AB	106	309	31	9579
SSB					
PAoCLC	AB	65	195	30	5850
PA3AEB	AB	43	119	21	2499
PAoIJM	3,5	55	165	25	4125
PAoCF	14	28	84	16	1344
NL-5173		154	462	38	17556
ON6NL	AB	50	150	26	3900

IARU Radiosport Championship 1979

Call	QSO's	Multipl.	Score
CW			
PAoDIN	334	63	79695
PA3AIC	358	53	72292
PAoTA	259	66	68904
PAoLOU	297	38	49932
PAoKOR		38	21622
SSB			
PAoIJM	280	44	51832
Mixed			
PA3AEB	303	55	65670
ON6NL	824	70	252140
Checklogs: PAoLEG, PAoPLM, PAoTV, PAoRZL en PAoWES.			

OK - DX Contest 1979

Call	Band	QSO's	Pnt.	Multipl.	Score
PAoTA	AB	215	364	44	16016
PAoDIN	AB	73	148	29	4292
PAoUV	AB	88	161	24	3864
PA2CHM	AB	32	56	14	784
PAoCF	AB	29	61	9	549
PAoIJM	3,5	71	119	4	476
PA3ABA	28	111	110	16	1760

EA1JC

Naast Koning Hussein van Jordanië heeft thans ook koning Juan Carlos van Spanje een call: EA1JC. Het is maar dat U het weet.

GB2RN

Tegenover de Tower in Londen ligt een kruiser afgemeerd in de Thames. Het schip is bedoeld als bezichtigings-object. Aan boord bevindt zich een ham-station: GB2RN.

Dit station zal voor belangstellenden extra actief zijn in de periode 4 april 00.01 GMT tot 13 april 18.00 GMT.

Geadviseerd wordt dan de volgende frequenties in de gaten te houden:

CW: 1828, 3520, 7020, 14052, 21052, 12120, 28052 en 28152 kHz.

SSB; 3660, 3780, 7070, 14140, 14245, 14340, 21175, 21433, 28470 en 28933 kHz.

QSL voor dit drijvende museum via bureau.

U kunt uiteraard ook zelf een kijkje gaan nemen. Openingstijden: 's zomers 11.00 - 18.00 en 's winters 11.00 - 16.00 GMT (Bus 47, 70, 42 en 78).

PKC

Van het PK-secretariaat ontvingen we het volgende bericht: alle QSL-kaarten inzake '75-jarig bestaan van Scheveningen-Radio' zijn inmiddels verzonden.

Stations die, om welke reden dan ook, deze kaart niet hebben ontvangen, kunnen deze alsnog krijgen door een aan zichzelf geadresseerde en gefrankeerde lege enveloppe (min. afmeting 11 x 16 cm) te zenden aan: Secretariaat PK-Comité, Postbus 45651, 2504 BB Den Haag. Duplicaat-kaart van Uzelf met gegevens bijsluiten.

Reciproke regelingen

Omdat regelmatig verzoeken om inlichtingen over bovengenoemd onderwerp op het Traffic Bureau binnen komen, hebben we de RCD om informatie gevraagd.

Uit het antwoord, dat wij van de Chef Regeling, Procedure en Correspondentie mochten ontvangen blijkt, dat reciproke regelingen voor radiozend-amateurs zijn getroffen met België, Botswana, Canada, Denemarken, Engeland, Frankrijk, Jamaica, Luxemburg, Verenigde Staten en West Duitsland.

Verder wordt er in de brief op gewezen, dat Finland, Monaco, Oostenrijk en Zweden eenzijdige regelingen kennen. In deze landen kunnen buitenlandse zendamateurs, die van voornemen zijn tijdelijk in die landen te verblijven, tegen overlegging van een afschrift van de machtiging van hun land, in aanmerking komen voor een gastlicentie.

ON4AXA

Frans Oerlemans is weer onderweg met zijn vlot naar betere (warmere) oorden. Ditmaal in gezelschap van een Gooise YL. Hij is in de lucht op dinsdag, donderdag en zaterdag om 17.30 Z op 14208 en als het hier niet lukt om 17.45Z op 21208 kHz. Frans maakt graag verbindingen met PA's ook al vanwege de nationaliteit van z'n 'crew'.

De VERON 1979 TROPHEE

In Electron nr.11 van 1978 kondigde de VERON een wedstrijd aan, die zou worden gehouden ter gelegenheid van



De huldiging van PAoATY. PAoATY in Ede werd de winnaar van de VERON 1979 Trophée. PAoDIN (rechts) reikte hem de 'bokaal' uit en mevrouw De Feijter die achter de schermen zoveel tot het behalen van dit succes heeft bijgedragen, kijkt tevreden en goedkeurend toe!

de WARC '79. De competitie-formule is te vinden op pagina 711 van genoemd nummer.

Het leek geen al te moeilijke opgave: het werken van 79 landen op twee zelf gekozen HF-banden.

Dat was het ook niet. Maar had men de verbindingen gemaakt, dan begon voor menigeen de narigheid. Het binnen krijgen van de vereiste QSL-kaarten is voor velen de bottle-neck gebleven. Voor de winaar, PAoATY, leverde noch het maken van de QSO's, noch het in z'n bezit krijgen van de QSL-kaarten, veel problemen op. Joop overhandigde ons begin januari 1980 een album met daarin de kaarten van 79 stations op twee banden gewerkt... in enkele maanden tijds!

Hoe speelde Joop dit klaar?

Tijdens de uitreiking van de 'bokaal' te zijnen huize door onze Contest-Manager, PAoDIN, hebben we ATY om commentaar gevraagd. Hier volgt zijn verhaal.

Bij de keuze van de twee banden liet ik me leiden door de DX-voorspellingen: gunstige vooruitzichten op 10 en 15 meter. Op een plan-bord in de shack maakte ik aantekeningen die ik vond in Electron, DX-press etc. Telkens wanneer ik de shack binnen ging, zag ik in één oogopslag wie, wat, hoe en wanneer. Op die manier kon ik mijn schaarse vrije tijd optimaal benutten en ging er niet veel DX aan m'n neus voorbij.

Het maken van de eerste verbinding

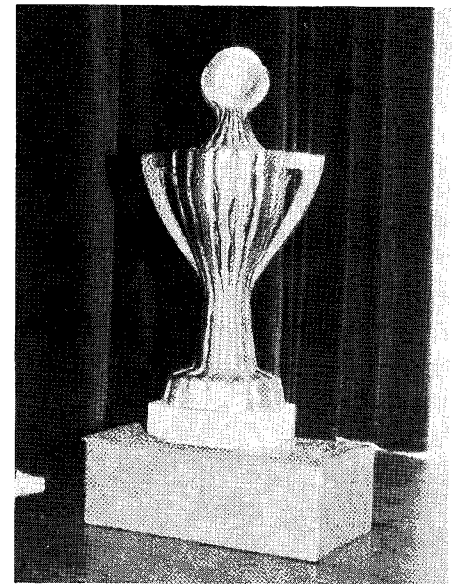
leverde nauwelijks moeilijkheden op. Om het tegenstation echter op de andere band te krijgen was vers twee! Vaak was een uitvoerig verhaal nodig om het tot QSY-en te bewegen of om tot de afspraak dit op een later moment te doen, te komen.

Het idee om aan de WARC '79 door middel van een wedstrijd speciale aandacht te schenken, kwam volgens Joop, bij heel veel tegenstations sympathiek over. Ik heb sterk de indruk, zo

vervolgt hij, dat men tenslotte om die reden naar de andere band verhuisde en de QSL's stuurde.

De DX-pedities, die in 1979 in de lucht kwamen, heb ik bijna allemaal op 2 of 3 banden gewerkt. Een bijzonder prettige bijkomstigheid! Veel QSL-kaarten ontving ik rechtstreeks, zelfs enkele van achter het ijzeren gordijn. Ik heb er een paar hele mooie postzegels aan overgehouden.

Inderdaad er waren veel mooie momenten in de afgelopen maanden. Ook wel teleurstellingen. Zelfs zo, dat ik het zonder de aanmoedigen van de XYL, zeker niet tot een goed einde had gebracht. Wie nu denkt, dat Joop over



De bokaal waar Joop, PAoATY, zo voor zwoegde.

Ook deze kaart ontving PAoATY. Van een Hollander uit Argentinië!

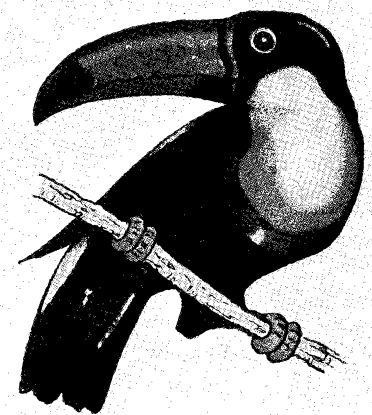
Gerardo Grimmon

P.O.B. 65

3360 Oberá

Misiones

LU4-IAD



Rep. Argentina



DATE	GMT	MHz	2x	RST	QSL
16-4-79	954	21	SSB	5/4	→

S. SUDAN
VERON TROPHEE

STORK

Hans van den Hurk, WAU / Southern region / ZONE 34
QSO verified by DL7FT QSL manager VY 73

Een 'specialty' uit oATY's album.

kilowattrigs beschikt en een stel 4-element beams in de tuin heeft staan, vergist zich heerlijk. Het overgrote deel van de verbindingen werd gemaakt met de FT7... En bij slechts enkele van de gemaakte QSO's was er sprake van wat meer vermogen. Dit feit geeft extra glans aan de door ATY geleverde prestatie!

ATY is echter wel een antenne-pionier. Eerst in z'n brein en daarna in de tuin ontstaan allerlei futuristische, kubistische soms zelfs surrealistische constructies... die nog werken ook! Wat er bij hem zo al niet aan draden aan touwtjes en elastiekjes tussen bomen en struiken hangt!

Het is een bijzondere belevenis om Joop over zijn antenne-producten te horen vertellen. Dan komt onvermijdelijk ook de story over een wel erg onvriendelijke buurvrouw, die het zo waar bestond om in ATY's bloedeigen tuin een antenne-boom te laten omzagen!

Wie wat extra's over antennes, in welke vorm ook, wil weten of hoe je te gedragen wanneer 'gestoorde' burens je het bloed onder de nagels vandaan halen, zij of hij wende zich tot PAoATY. Krijgt men een uitnodiging om de zaak ter plekke te komen bekijken, weet dan, dat Joop's XYL haar gasten weet te ontvangen! DIN en ik zien op een heel prettige en leerzame middag terug.

Joop, PAoATY, toont ook in de PAtoppers-competitie zijn kunnen. Al geruime tijd heeft hij de leiding. Wat Joop in de WARC-competitie als DX'er kon, weet hij ook met de binnenlandse QSO's te bewerkstelligen.

En dat, het is al gezegd, met 10 watt en een antenne die niet boven de bomen, waartussen hij woont, uitkomt!

DX-verwachtingen voor april 1980

Tijden in GMT; (1)=6-20 dagen; (sp)=sporadisch; (lp)=lange pad.

USA (W1-4)

14 MHz: 10.00-12.00(1), 18.30-22.00(1), 22.00-10.00.

21 MHz: 09.30-10.30(1), 10.30-22.30

28 MHz: 13.30-22.00(1).

USA (W6/7)

14 MHz: 03.00-07.00, 21.30-03.00(1).

21 MHz: 13.00-15.30(1), 15.30-20.30.

28 MHz: 16.30-19.30(1), 04.30-09.00 (sp)(lp).

Caraïbisch gebied

14 MHz: 19.30-23.00(1), 23.00-08.30.

21 MHz: 09.00-11.30, 18.30-23.00.

28 MHz: 11.00-21.00, 05.00-08.30 (sp)(lp).

Brazilië

14 MHz: 19.00-22.00(1), 22.00-07.00.

21 MHz: 05.00-09.30, 19.00-03.00.

28 MHz: 09.30-23.00.

Zuid-Afrika

14 MHz: 17.00-19.00(1), 19.00-05.00.

21 MHz: 05.00-07.00, 15.30-24.00.

28 MHz: 06.00-21.00.

Zuid-Oost Azië

14 MHz: 13.30-18.30(1), 18.30-01.30.

21 MHz: 03.30-04.00, 11.30-22.00.

28 MHz: 06.00-17.00.

Australië

14 MHz: 14.00-18.30(1), 18.30-22.30, 06.30-08.00(1)(lp).

21 MHz: 12.00-19.00, 08.00-11.30(1)(lp).

28 MHz: 06.30-13.30.

Japan

14 MHz: 12.30-15.00(1), 15.00-17.00(1), 17.00-19.30(1).

21 MHz: 08.00-10.00(1), 10.00-12.00, 12.00-15.00(1).

28 MHz: 09.00-12.00(1).

In april heeft in de ionosfeer de overgang van de winter in de zomer plaats. Hetgeen voor ons amateurs te merken is aan het 'open' zijn van de HF-banden.

De relatief hoge F2-laag dag-grensfrequenties van de wintermaanden verleggen zich naar een lager niveau en de nacht-grensfrequenties van de F2-laag komen hoger te liggen. Voor de DX'er betekent dit, dat hij 's nachts beter aan z'n trekken komt dan overdag.

Voor de newcomers, pardon nieuwkomers, zij vermeld, dat de Bilt momenteel de F2-laag bemeet. Om 12 uur wordt gemeten welke frequentie op dat ogenblik nog juist door genoemde laag wordt teruggekaatst. Op pagina 172 van het maartnummer 1980 van Electron vindt U in de onderste grafiek die metingen over december 1979.

Bekijkt U de tijden in bovenstaande kolom, dan ziet U, dat de 10-meter ons, op het noordelijk halfrond in de steek gaat laten.

Naar onze burens ten zuiden van de evenaar zijn verbindingen overdag nog best mogelijk.

In april blijft het al duidelijk langer licht waardoor vooral de 15 meter in de 2e helft van de maand 's avonds ons veel plezier bezorgt. Ook zal een enkele maal vroeg in de morgen Hawai te werken zijn.

De twintig meter wordt weer echt een nacht-DX-band. Van de late avond tot in de vroege ochtend biedt de band de beste gelegenheid naar Zuid-Amerika, Zuid-Afrika en Zuid-Oost Azië.

Australië is in de avonduren te bereiken en meestal rond 8 uur via het lange pad. Jammer, dat er nogal wat Europa-QRM te verwachten is.

Op 40 meter kan in het donker nog wat DX worden verwacht. Deze band, maar ook de 3,5 MHz leent zich in de komende maanden het meest voor Europa verkeer. Men bedenke echter: uitzonderingen bevestigen de regel. Dat is het leuke van de DX-hobby. De alerte ham maakt onder vrijwel alle omstandigheden nog DX!

Terugblik op januari 1980

R was 162,2 tegen 165,8 in januari 1979.

De zone-activiteit is, in vergelijking met december '79 niet onbelangrijk teruggelopen. Ook kwamen de F2-laag grensfrequenties beduidend lager te liggen. In december lag deze in 6 dagen boven de 15 MHz, in januari nog slechts 4 dagen iets boven de 13 MHz.



Beide 'verschijnselen' zouden er op kunnen wijzen, dat wij het zonnevlekkenmaximum achter ons hebben. Het minimum wordt in de jaren 1986/87 verwacht.

Het verloop van maximum naar minimum verloopt in 't algemeen wat langzamer dan omgekeerd. Dit is gunstig voor de DX-condities (vooral voor de 10 meter) gedurende de twee komende winters.

Aardmagnetisch gestoord waren 1, 27 en 29 januari.

Het MUGGEN-AWARD

Stations, die lid zijn van de Regio Meppel (VERON) en omgeving zijn goed voor 1 (een) punt.

Voor Nederlandse stations zijn 10 punten nodig;

voor Europa, buiten Nederland, 5 punten;

buiten Europa 2 punten.

Uittreksel van het log plus mede-ondertekening door twee amateurs plus Hfl. 5,00 of 7 (zeven) IRC's zenden aan:

Award-Manager, NL-7503,
P.O. Box 264,
7940 AG Meppel,
The Netherlands.

QSL-en

Jarenlang was 'Postbus 400 Rotterdam' een begrip in de nationale- en internationale amateurwereld.

Ten nauwste verbonden met Postbus 400 was en is nog steeds de naam van de QSL-Manager: Henk Linse, PAoUB.

Hij was het, die met z'n medewerk(st)ers in de voorbije decennia onze QSL-en luisterkaarten op voortreffelijke wijze verzorgde! Met de verhuizing van PAoUB van Rotterdam naar Boxtel, kwam in feite een einde aan de Postbus-400-Rotterdam-periode. Het werd Postbus 400 Boxtel.

Aan deze overplaatsing werd hier te lande en ook daarbuiten, herhaaldelijk bekendheid gegeven en aan de in Rotterdam binnenkomende post is het te merken, dat het hier om een aflopende zaak gaat. Toch zal het nog een hele tijd duren voordat de laatste kaart, brief of wat dies meer zij, uit de bus is gehaald en de sleutels aan de PTT teruggegeven kunnen worden. Met dank voor de vele bewezen diensten! Maar ook Postbus 400 Boxtel treft binnen niet al te lange tijd eenzelfde lot. Die gaat plaats maken voor Postbus 330 Arnhem. Het omvangrijke werk, verbonden aan de behandeling van het wel bijzonder snel stijgend aantal QSL-kaarten van en bestemd

voor de Nederlandse zend- en luisteramateur, bezien in het licht van Henk Linse's leeftijd, rechtvaardigde het met zijn toestemming genomen besluit, om te zien naar een andere — en dan op professionele leest geschoeide — QSL-dienst.

Zoals op vele plaatsen het geval, zal ook hier de 'chip' z'n intrede doen en gaat er een prachtig stuk amateurwerk tot het verleden behoren.

'Het Dorp', waar ook het VERON Centraal Bureau is gehuisvest, bood een goede gelegenheid om het DQB aldaar onder te brengen. Het bleek nl., dat men daar voldoende ruimte, faciliteiten en mankracht ter beschikking kon stellen om het vele werk aan het QSL-en verbonden, nu en in de toekomst, aan te kunnen.

Reeds nu verzorgt Postbus 330 Arnhem 'Nederland' en de voorbereidingen voor een algehele overname van de QSL-dienst vorderen gestadig.

Het 'Buitenland' werd en wordt van tijd tot tijd van de voorgenomen wijziging op de hoogte gebracht. Nog onlangs werd het ARRL-HQ verzocht, opnieuw e.e.a. in QST onder de aandacht van haar internationale lezerskring te brengen.

Het slagen evenwel van bovengenoemde overgang en de tijd die er mee is gemoeid, hangt in hoge mate af van het begrip en de medewerking welke alle betrokkenen kunnen en willen opbrengen. Aangezien een soepel, ongestoord verloop ons aller belang is, wordt op dat begrip en die medewerking garne gerekend.

Het is wellicht van belang in dit verband nog eens te vermelden, dat inlichtingen over het QSL-en en over het DQB etc. zijn te verkrijgen bij de DQB-commissie. Ook het VERON Traffic-Bureau, organisatorisch direct bij e.e.a. betrokken, kan om informatie worden verzocht.

Men wende zich bij voorkeur tot één van beide instanties wanneer het gaat om zaken als bovengenoemd.

Voor de goede orde, maar meer nog ter voorkoming van misverstanden het volgende:

Artikel 3 van het Reglement 'Dutch QSL Bureau' luidt: Het DQB behandelt de QSL-kaarten van en voor gelicentieerde Nederlandse zendamateurs en geregistreerde luisteramateurs, voorzover zij lid zijn van één van beide in art. 2 (VERON en VRZA) genoemde verenigingen.

Uitdrukkelijk zij hier vermeld, dat hier bedoeld worden QSL-kaarten welke één of meerdere verbindingen bevestigden, gemaakt op officieel aan de

amateur-dienst toegewezen frequenties.

Zonnecyclus 21 (vervolg), door PAoKOR

Het volgende maximum.

De 80-jarige cyclus ging, volgens het befaamde zonnecentrum te Zürich, in de vijftiger jaren door een minimum.

Volgens hen begon de 21ste cyclus in juni '76, nadat reeds in november '74 de eerste groep vlekken van deze cyclus op hoge heliografische breedte opdook.

Het maximum van de lopende cyclus is te verwachten, wanneer beide hemisferen van de zon gelijkmatig actief zijn en de activiteitszones een breedte van ca. 15 graden hebben bereikt. Van de andere kant maakt de mate van activiteitstoename het mogelijk een voorspelling te doen omtrent de hoogte van het maximum. Deze methoden volgend, kwam Zürich tot de conclusie, dat het maximum in augustus/september '79 moest vallen met een maximaal zonnevlekgetal van 165. Ook op andere plaatsen werd gewerkt aan voorspellingen omtrent hoogte en tijdstip van het zonnevlekkenmaximum. De benaderingen zijn deels verschillend.

Het viel enkele lieden op, dat de eerste zeven cycli, te beginnen met 1755, statistisch duidelijk verschillen van de daarna volgende cycli. Daarom hebben sommige onderzoekers begrijpelijkerwijs slechts de latere cycli opgenomen in beschouwingen over een 'gemiddelde' zonnecyclus.

H. Sargent van het U.S. Dept. of Commerce National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) heeft niet lang geleden een aantal voorspellingen omtrent datum en intensiteit van cyclus 21 aan een kritisch onderzoek onderworpen.

Hij vergeleek deze onderling en wat hem speciaal trof was de methode van benadering door A.Ohl.

Deze laatste kwam via zijn methode tot de conclusie, dat het volgende maximum, met $R = 154$, in 1980 zou vallen. Hoe kwam hij daar aan?

De methode van Ohl is gebaseerd op gegevens van slechts de laatste 11 cycli. Dit was, omdat aardmagnetische gegevens van vóór 1868 niet beschikbaar zijn.

Dat Ohl aardmagnetische data verzamelde is niet vreemd omdat de aardmagnetische activiteit (onrust) parallel verloopt aan de zonneactiviteit.

We kunnen twee componenten onderscheiden in de aardmagnetische activiteit. Ten eerste de sporadische com-



ponent, geassocieerd aan grote solarflares (zonne-uitbarstingen). Ten tweede een herhaald optredende component, veroorzaakt door stromen zonnewind van hoge snelheid. Ontdekt werd, dat de grootte van deze zonne-wind-component nauw verband houdt met de maximale waarde van de volgende zonnevlekken-cyclus. Waarom is totaal duister. Wel is berekend, dat de kans op simpel toeval minder dan 1 op 1000 bedraagt. Dit versterkt het vermoeden, dat de aardmagnetische activiteit in de neergaande fase van een zonnevlekken-cyclus op de een of andere manier fysisch verband houdt met het niveau van de zonne-activiteit in de daarop volgende cyclus.

PAoUN

Deze, aan David Zaaier toebehorende call, wordt regelmatig en al lange tijd op de HF-band misbruikt. David geniet al enige jaren van z'n pensioen in Spanje en hij is hier te lande niet actief. Men zij gewaarschuwd.

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven.

Wilt u uw inzendingen juist adresseren?

Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar één van de andere redactieleiden. De uiterste datum waarop alle kopij voor het juni-nummer van Electron bij het redactiesecretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

donderdag 8 mei.

Als gevolg van de feestdagen in de maand april moesten wij helaas de inzenddatum voor het meinummer belangrijk naar voren schuiven zoals reeds eerder is medegedeeld.

De mogelijkheid om nu nog berichten voor het meinummer op te geven is op dit moment nog maar erg gering!

Samenstelling: Hans Wagemans, PAoHWE en Marc Pouwels, PAoXMA

Activiteitenkalender

april-mei

- 1 april: SM-activiteitscontest VHF (18.00-23.00)
- 3 april: SM-activiteitscontest UHF (18.00-23.00)
- 5-6 april: i-contest UHF (18.00-01.00) SHF (05.00-10.00) x-band (10.00-16.00)
- 12 april: 23 cm RSGB
- 13 april: 70 cm RSGB
- 19-20 april: BARTG VHF/UHF RTTY-contest (18.00-12.00) reglement sept. 1979, blz. 614)
- 19-20 april: i-VHF contest (15.00-24.00 en 06.00-12.00)
- 1 mei: SM-activiteitscontest UHF (18.00-23.00)
- 3-4 mei: VHF-UHF-SHF contest (16.00-16.00)
- 6 mei: SM-activiteitscontest VHF (18.00-23.00)
- 25 mei: 2 meter QRP RSGB

Alle tijden in GMT

Op 2 meter

Tropo

Gedurende het eerste februariweekend vond de BBT contest plaats. Dat betekende dat we naar de QRP signaaltes van de zuid-Duitsers konden luisteren. Gewerkt werd er met oa. DG3NP/p (FJ), DC8PJ/p (EJ) en DK8 ZB/p (EK). De condities waren helaas niet zo goed zodat er geen stations uit de vakken FI en EI werden gewerkt. De daarop volgende dinsdag weer de maandelijkse activiteitscontest uit Scandinavië. De condities waren echter niet zo daverend, zodat er alleen enkele zuid-Deense stations werden gewerkt, OZ1CWM/p, OZ1BVW en OZ1FKZ/A allen uit EP. De daarop volgende dag waren er eigenlijk geen bijzondere condities maar toch werkte PE1AHX in de middag met YU3ER uit HG73. De rapporten waren 59 naar beide zijden. Enkele dagen later werden er goede signalen van in en rond Parijs wonende amateurs gehoord bijv. F1EMP en F6DKW, beide uit BI. Na een rustige periode werden de condities in de tweede helft van de maand weer wat beter en op 17 en 18 februari zelfs zeer goed. F1ANH (ZJ) was in geheel Nederland ver over S9 en werkte zelfs nog Deense stations. Een avond daarvoor had hij nog Spaanse FM-stations gewerkt. Op 18 februari zat nagenoeg iedereen rond de 144,300 MHz, maar de oplettende OM's kregen al snel EA1AM rond 144,155 MHz in de smiezen. EA1AM

werkte met ca. 15 watt in een 9-elements antenne en was zelfs in het noord-oosten nog te nemen, maar zette langs de kustlijn een steviger S6 signaal neer. Hetzelfde gold voor EA1CR eveneens uit XD die op meer dan 70 km uit de kust niet meer te nemen was.

In de late namiddag en de vroege avond aan het eind van de maand waren er goede openingen naar midden-Frankrijk en zuid-Noorwegen. Zo kwam rond het middaguur van 28 februari FXoTHF met 539 en LA1VHF met 529 binnen in N-O-Overijssel.

Aurora

De zonneuitbarstingen zorgden weer voor een goede Aurora opening op 6 februari van ruim 2 uur met goede signalen van oa. SMoDJW (IS) en verschillende SM4, LA en GM stations. Op 11 en 12 februari was er zeer sterke zonneruis te horen, wat meestal een indicatie is voor Aurora na enkele dagen. Op 15 februari was er dan die opening die echter alleen voor de noordelijke stations enige goede verbindingen opleverde.

IATV contest

Een uittreksel van de uitslag van de vorig jaar op 8/9 september gehouden ATV contest treft U hier aan. Hartelijk dank aan inzender PAoERW. Achter de call is het aantal behaalde punten genoteerd.

70 cm

1. F3YX	11860
2. F8MM	8452
3. F6BEZ	6724
6. PA2AAD	4162
7. PAoAWI	4142
11. PAoERW	3152
12. PE1CHY	3115
19. PAoGBE	2160
24. PE1AME	1766
36. PAoJTA	1098
39. PE1CME	793
54. PEoKGF	232
58. PAoTVJ	174

Enkele DX verbindingen: PAoAWI - PEoFHS 186 km; PAoJTA - PA3AKL 173 km; PAoERW - ON5ID 166 km.

De sectie 3 cm had alleen Belgische en Franse deelnemers.

Sectie SWL

1. ONL-3547	3656
3. PDoAQO	2316
4. NL-6033	1820



Het stapelen van yagi-antennes (3)

De ongeveer 3 dB extra bundelversterking die kan worden bereikt bij een verdubbeling van een antenne-array is aantrekkelijk maar kan soms ook een aantal niet gewenste effecten opleveren. Er worden nu een aantal zaken genoemd die bij het stapelen van twee yagi's voor de 2 meter amateurband kunnen worden overwogen.

Twee antennes boven elkaar

De extra versterking wordt bereikt door een betere bundeling in het verticale vlak; de verticale openingshoek wordt dus kleiner. Tevens worden in het verticale stralingspatroon nullen geïntroduceerd.

Als voordelen kunnen naast de toegenomen antenneversterking worden genoemd, de eenvoudige constructie en een mogelijke storingsreductie. De storingsreductie wordt bereikt door een 'nul' in het stralingspatroon in de richting van een storingsbron (bijvoorbeeld een verkeersweg) te kiezen.

Door het verkleinen van de verticale openingshoek wordt, indien geen elevatiemogelijkheid aanwezig is, het werken via satellieten en meteorscatter beperkt. De optimale elevatiehoek voor meteorscatter is in figuur 1 aangegeven.

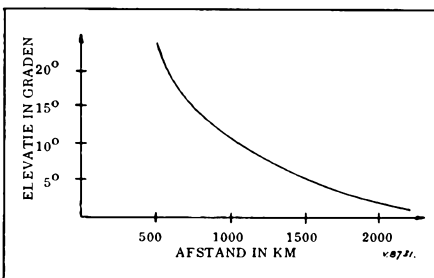


Fig.1. De optimale elevatiehoek voor meteorscatter-werk. De beste resultaten bij meteorscatter-werk worden bereikt indien de bij de afstand behorende elevatiehoek wordt aangehouden. Bij antennes met een kleine verticale openingshoek zal voor dichtbij-meteorscatter elevatie noodzakelijk zijn.

Twee antennes naast elkaar

De extra versterking wordt nu bereikt door een beter bundeling in het horizontale vlak. Hier geldt nu dat de horizontale openingshoek kleiner wordt en dat de extra nullen in het horizontale stralingspatroon optreden.

De constructie is wel lastiger. Een mogelijke uitwerking hiervan is in figuur 2 aangegeven. De goede werking van de antennes wordt niet verstoord en de pijpjes B kunnen dan ook vervallen indien arm A van isola-

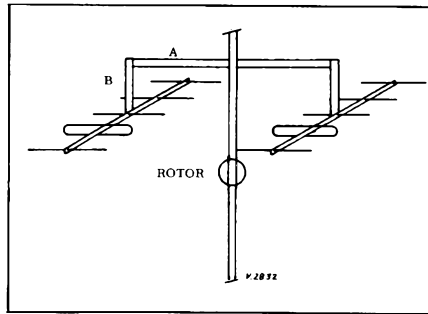


Fig.2. Twee yagi-antennes naast elkaar gemonteerd. Indien arm A van metaal is zal, om de werking van de yagi's niet te verstoren, een extra voorziening noodzakelijk zijn om de antennes boven of onder deze arm te monteren. Zie verder de tekst.

tiemateriaal wordt gemaakt. Het is dan wel oppassen geblazen m.b.t. statische electriciteit want de hele constructie zweeft t.o.v. aarde. Voor de veiligheid van de operator en de transceiver is een goede aarding (niet via de set) noodzakelijk!

Voor het tropowerk is het meestal niet prettig om met een antenne met een kleine horizontale openingshoek te werken omdat er een kleiner gebied wordt bestreken en dus de antenne nauwkeuriger gericht moet worden. Tevens bestaat de mogelijkheid dat er, door de extra nullen in het stralingspatroon, stations niet worden gehoord. Tijdens contesten kunnen de extra dippen uitkomst brengen indien last wordt ondervonden van sterke signalen.

Conclusie

Bij de keuze van het stapelen van yagi-antennes boven of naast elkaar is het zinnig om van te voren te overdenken wat men precies wil bereiken. Dit kan teleurstellingen achteraf voorkomen. Mogelijk hebben meer amateurs iets aan dit verhaal dan alleen de telefonische vragensteller. Vandaar.

Een 50 MHz yagi-antenne

De mogelijkheden en de maten voor

een 50 MHz yagi zijn in tabel 1 en 2 samengebracht. De elementen zijn gemaakt van aluminium met een doorsnede van 10 á 12,5 mm. Daar de maten niet kritisch zijn gelden de lengtes van de elementen zowel voor een geleidende als isolerende dragerconstructie. De straler kan als gevouwen of open dipool worden uitgevoerd. In het laatste geval is een aanpassing met een gamma-match waarschijnlijk het eenvoudigst.

Aantal elementen	Boomlengte (meter)	Gain (dB) (T.o.v. dipool)
9	9,15	10
8	7,90	9,5
7	6,68	8,5
6	5,46	8
5	4,25	7
4	3,03	6

Tabel 1. Gegevens 50 MHz Yagi-antenne

Element	Lengte (cm)	Afstand t.o.v. dipool (cm)
R	297,2	121,9
D	279,4	00,0
d ₁	266,7	58,4
d ₂	264,2	180,3
d ₃	262,4	302,3
d ₄	260,4	424,2
d ₅	258,3	546,1
d ₆	256,5	668,0
d ₇	254,8	790,0

Tabel 2. Maatgegevens 50 MHz Yagi-antenne. R = reflector; D = dipool; d₁ = eerste director enz.

Een 10 GHz testbron

De elke maand weer voortreffelijk gevulde rubriek Microonde in het blad Radio Rivista van onze Italiaanse collega's geeft in het februari-nummer een aantal aanwijzingen voor ATV op 10 GHz. De daarbij gepubliceerde universeel toepasbare signaalbron (fig. 3)

In Memoriam PAoWE

Op 5 maart 1980 overleed te IJsselstein (Ut.) na een moedig gedrag lijden, op 65-jarige leeftijd

OM Wilhelmus Antonie Steenweg, PAoWE

Weer ging een old timer heen die zijn hobby trouw bleef tot het laatste uur.

Wij hoorden Wim weinig op de band; experimenteren en construeren vulde het grootste deel van zijn vrije tijd. Ook op het sociale vlak heeft hij veel en goed werk verzet.

Wij zullen Wim niet gauw vergeten.

Uit naam van zijn vele amateur-vrienden,
PAoEY, PAoXB

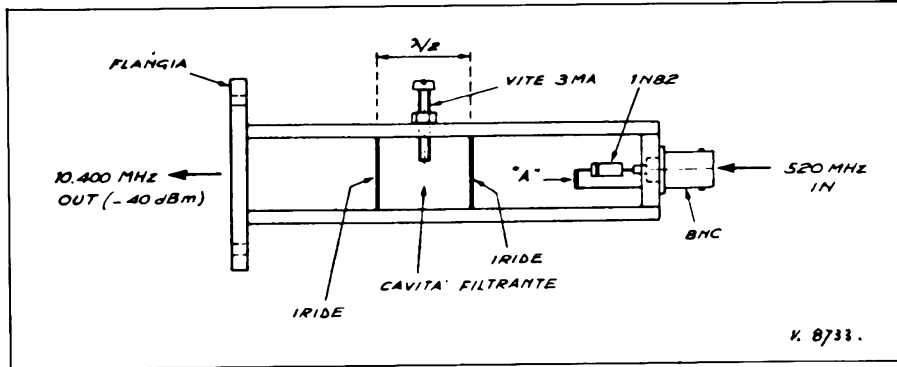


Fig. 3. Testgenerator voor 10 GHz. De lengte 'A' is ongeveer 5 mm. De afstand tussen de irissen bedraagt $\lambda_g/2$, zulks in afwijking van wat in de tekening staat. De irissen worden gevormd door schotjes in de golfpijp waarin gaatjes van 6 mm geboord zijn. $\lambda_g = \lambda$ (guide) = golflengte in de golfpijp (en is niet gelijk aan de golflengte in de vrije ruimte. Zie verder fig. 4.

lijkt ook voor deze rubriek interessant. Zoals bij de meeste 10 GHz testgeneratoren maakt ook deze gebruik van de door een diode opgewekte harmonischen. Het leuke in dit ontwerp is dat er filtering wordt toegepast waardoor de kans op foutieve afregelingen wordt verkleind. Het filter is een in de golfpijp ingebouwde resonantie ruimte die door middel van irissen wordt in- en uitgekoppeld.

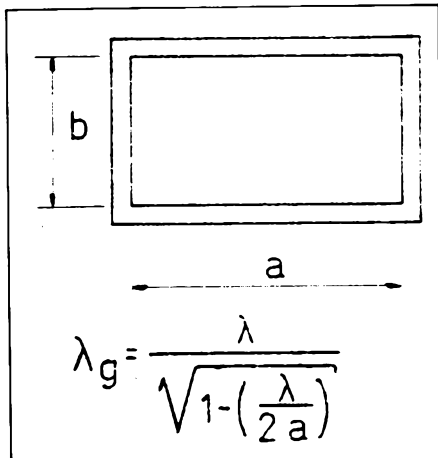


Fig. 4. Berekening van de golfpijlengte. λ_g wordt berekend uit de golflengte in de vrije ruimte (λ) en de afmeting a van de golfpijp.

USB en LSB met de IC245...

Veel gebruikers van de IC245 betreuren het dat dit apparaat niet uitgerust is met de LSB mogelijkheid. Vooral voor oscarwerk is dit lastig. Deze extra mogelijkheid is echter eenvoudig zelf aan te brengen. Het ingebouwde zijbandkristal (10,6985 MHz) blijkt niet op de frequentie 10,7015 MHz gebracht te kunnen worden. Vervang dit kristal door een exemplaar met de frequentie 10,70000 MHz. Verdubbel

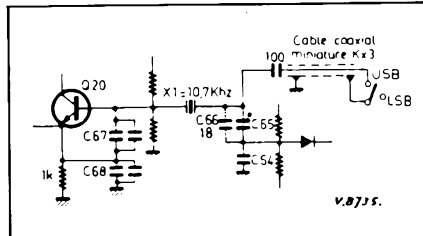


Fig. 5

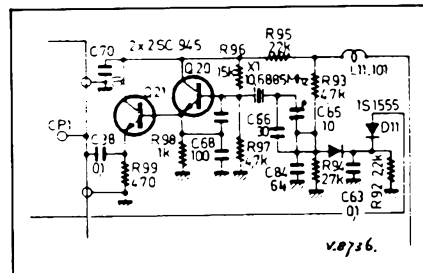


Fig. 6

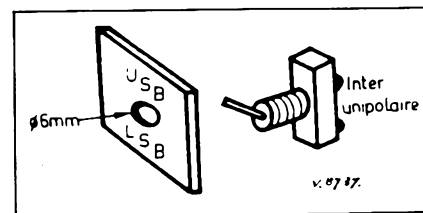


Fig. 7

de capaciteiten C67 en C68 door aan beide C's een 100 pF styroflex condensator parallel te schakelen. Vervang C66 (30 pF) door een exemplaar van het zelfde type met een capaciteit van 18 pF. Voeg aan het circuit een 100 pF styroflex condensator, een dun coaxkabeltje en een enkelpolig schakelaartje toe zoals dit aangegeven is in figuur 5. Het zoeken van een plaats voor de schakelaar op het voorfront wordt aan U overgelaten (fig. 7). Het originele schema rond het

zijbandkristal vindt U in figuur 6. (Overgenomen uit Radio REF, oktober 1979: BLI et BLS sur l'IC245... door L. Szakvary F5LS en J. Ducasse F1QM.)

In het kort

- Vijf zalen in het Holiday Inn hotel te Gent zijn gereserveerd voor de daar op 31 mei te houden nationale en internationale VHF-conventie (uit CQ-QSO).
- De grote tropo-opening eind november heeft ook op 10 GHz het een en ander te weeg gebracht. G3JHM maakte via het microgolffnet (144,335 SSB) veel afspraken voor testen op 3 cm (uit CQ-QSO).
- Vanuit het QTH-locatorvak JD25e is het baken LA5VHF op 144,855 MHz actief. Het uitgangsvermogen bedraagt 60 watt in een 4 x 10-el. Yagi antenne (antenne-richting 120 graden). Rapporten aan Dag Trasdahl, LA3TQ, Box 289, N-9001 Tromsø.
- De ARRLEME contest wordt dit jaar in de weekeinden van 19/20 april en 17/18 mei gehouden. Om teleurstellingen te voorkomen wordt U geadviseerd tijdig de antennes te bestellen bij het VERON Servicebureau.
- De contestgroep PAoHLM gaat in mei naar Luxemburg en is daar actief onder de call PAoHLM/LX/P. In juli zijn zij, als FoJL/P te werken uit QTH vak DE of CF en in september vanuit AJO5f.
- Alleen voor optimisten. Dave Oldridge, VE1EI, heeft met een speciale vergunning een baken voor transatlantische proeven in bedrijf genomen. Het uitgangsvermogen bedraagt 600 watt in een op Europa gerichte 19-elementen Yagi. De frequentie is 144,9025 MHz met A1 modulatie. Als Dave in de shack is wordt het baken uitgeschakeld. Wie het baken hoort kan hem opbellen op nummer 0101-902-477-1283. Dave is ook geïnteresseerd in testen met Europese 'high-power-boys'.
- OZ6QX is QRV op 6 cm. Hij kijkt uit naar tegenstations!
- Hartelijk dank aan de amateurs die een bijdrage aan deze rubriek leverden.
- Graag horen we ook iets van U. PAoXMA voor traffic en propagatie bijdragen, PAoDUO voor aanvullingen en opmerkingen over de activiteitenkalender en PAoHWE voor technische info, landenstand en mededelingen.

! KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen (zoals reeds eerder meegedeeld) op dit moment reeds in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 220 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor het juninummer is **dinsdag 6 mei**. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA want ons verenigingsstation maakt gebruik van de gevens zoals die hieronder zijn afgedrukt.

Achterhoekse Radio Amateur Club

Op dinsdag 29 april komt PAoJNH, Jan Hoek, e.e.a. vertellen over 2 meter eindtrappen en verenigingszaken. Aanvang 20.00 uur in ons clubgebouw Muralplein/Hofstraat 3 in **Borculo**. We hopen dat Jan veel toehoorders zal krijgen.

Afd. Alkmaar

Iedere tweede vrijdag van de maand naar de bijeenkomst in de Rayonvergaderzaal van het NS station te Alkmaar voor de officiële vergadering? Op tweede paasdag is er weer de jaarlijkse PAASCROSS georganiseerd door PAoMID, HKE en XRL. De reglementen worden om 11.50 uur bekend gemaakt en om 12.00 uur is de start. Alle vervoermiddelen toegestaan. De jaarlijkse velddagen worden gehouden op 7 en 8 juni in Limmern. Meer hierover kunt u lezen in ons EVA-maandblad.

Afd. Amersfoort

A.s. vrijdag 18 april zullen we de voorstellen voor de verenigingsraad bespreken en hopen dat er veel leden aanwezig zullen zijn. De vergaderingen worden gehouden iedere derde vrijdagavond van elke maand, en wel in „De Eemgaarde“, Dorresteinsweg te Amersfoort om 20.00 uur. Wij hopen op een grote opkomst.

Afd. Amstelveen

De afdeling houdt iedere vierde dinsdag van de maand een bijeenkomst in wijkcentrum Alleman, De Bloeiende Wijngaard 1 te Amstelveen. Op dinsdag 22 april om 20.00 uur houdt PAoROJ een lezing over weersatellieten. Na afloop onderling QSO. Zondagmiddag 27 april is er om 13.00 uur weer een vosseljacht, georganiseerd door André, PE1CGW, en André, PEoAKZ. De start is op de parkeerplaats aan het einde van de Europa Boulevard tegenover de Buitenhof, bij de Van Boshuizenstraat. Wij hopen op een goede opkomst.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 10 april komt PAoKLS ons vertellen over slow scan TV. Een zeer boeiende lezing, want wat is nu eigenlijk het verschil tussen TV en SSTV? Op donderdag 17 april sinds jaren weer hernieuwd geopend: NL club 1500. Graag zien wij alle NL's en in elektronica geïnteresseerden verschijnen. Organisatoren zijn NL-387 en R. Brandon. Locatie de Arend, 1e Breeuwerstraat 13 te Amsterdam. QSL- en praatavond op maandag 28 april. Locatie onder de Poort van Weesp. Aanvang 20.00 uur. PAoRCA met het laatste nieuws op elke dinsdag om 20.00 uur op 145,350 MHz. Servicebureau PE1AIS, telefoon 020-967499.

Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt iedere vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw „De Kayersheerd“, Eerste Wormensweg 494, Apeldoorn-Zuid. Aanvang om 20.00 uur. Op 18 april is er een meet-avond, waarop u de frequentie en zwaai van uw zender(s) kunt laten bepalen. Peter (PE1CMC) neemt apparatuur mee, geschikt voor metingen tot 70 cm.

Luister voor overige berichten naar de afdelingszender PAoAPD, iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145,250 MHz.

Afd. Arnhem

In deze maand houdt de afdeling haar bijeenkomst op vrijdag 4 en 18 april. Op 4 april worden de voorstellen van de afdelingen zoals die vermeld staan in

de beschrijvingsbrief, met de aanwezige leden besproken. Het voor- of tegenstemmen wordt dan overwogen. Op deze manier krijgen de afgevaardigden naar de VR-vergadering dan hun stemopdrachten. Veertien dagen later, op 18 april, is een onderlinge QSO-avond gepland. Misschien zijn er dan al zoveel vragenlijsten ingeleverd, dat er een begin gemaakt kan worden met de bespreking van een van de gekozen onderwerpen. Zoals altijd zijn de bijeenkomsten in het clublokaal, Nassastraat 4 te Arnhem. Aanvang omstreeks 20.00 uur.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

Afd. Noord- en Zuid-Beveland

Laat ze maar kankeren op de VERON. Eén oproep en wij hadden sprekers tot en met augustus dit jaar. En allemaal van buitenaf. De eerste die de onderneming gaat wagen is PAoTO over DX op de HF-banden. Binnenkort zal ik bericht sturen aan PAoOKE, PAoWQ en PAoKLS die ook prompt reageerden. Bijeenkomst weer in Flora op de Markt in Goes en om 20.00 uur.

Afd. Breda

Het nieuwe bestuur heeft geen kans gezien het programma voor april op tijd voor publicatie in Electron rond te krijgen. De afdelingsbijeenkomsten zullen echter als gebruikelijk plaatsvinden op de eerste dinsdag van de maand in de kantine van de firma Asselbergs & Nachenius, van Rijkkevoersestraat 9, te Breda.

Afd. Centrum

Op de eerste vrijdag van de maand praatavond in de Fort van Gagel. De koffie is bruin. De derde vrijdag van de maand bijeenkomst in de Prinsenhof, Eykmanlaan 431 te Utrecht.

Afd. Delft

Op 8 april is er een lezing van OM Oeink, PAoTKO, onder de titel ONTSTOREN. OM Oeink is een deskundige op dit gebied en zal vele zaken ook demonstreren. De plaats is weer het ECAST in het Gebouw voor Scheikunde, ingang Michiel de Ruyterweg 31. Parkeergelegenheid is er recht tegenover.

Afd. Dordrecht

Wij houden onze maandelijkse bijeenkomst op 11 april en hopen u in groten getale aan te treffen. Er is geen speciaal programma, maar er zijn wel belangrijke afspraken te maken i.v.m. zelfbouwprojecten. De plaats van de bijeenkomst is weer de Meterfabriek, Lijnbaan 4 te Dordrecht.

Afd. Zuid-Oost Drenthe

De afdeling houdt 4 april weer een meeting in de Chr. Technische School in Emmen. De avond is gereserveerd voor het bespreken van de voorstellen voor de VR. De rest van de avond is beschikbaar voor onderling QSO. Neem eens iets van uw zelfgebouwde apparatuur mee, om het aan anderen te laten zien.

Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten op 14, 21 en 28 april in de Breeuwer aan de Beukenlaan. Van 17.00 tot 20.00 uur begeleiding van de zendcursus en vanaf 20.00 uur programma zie afdelingsblad. 80 meter vosselijagen: elke vrijdagavond in april. Verzamelen om 20.00 uur bij de ingang Philips de Jong wandelpark.

West Friesland

Op 18 april a.s. houdt de afdeling haar maandelijkse bijeenkomst in „De Driesprong“ te Bovenkarspel. Het ligt in de bedoeling de avond in onderling QSO door te brengen wat gezien de ervaring met vorige avonden weer een succes belooft te worden. Misschien dat met het oog op de vosseljacht op 20 april iets wordt uitgelegd over het jagen, zo daar belangstelling voor bestaat. Komt u ook?

Afd. Den Haag

Op donderdag 17 april organiseert de afdeling Den Haag voor alle zend- en luisteramateurs in het Schak-gebouw, Raamstraat 28, een door PAoPKC te verzorgen zaalprojectie van het kleuren ATV-programma met stereo-geluid anno 1976 en quadrofonic geluid anno 1978, hetwelk destijds is uitgezonden vanuit het Nederlands Congresgebouw. Voorafgaande aan dit programma zal PA3AGB de dia-serie van de velddag van 3 juni 1978 vertonen. Een ieder die de afdelingsshack wel eens wil zien, is met echtgenote of gezinsleden van harte welkom. Het is een avondvullend programma, zonder technische verhandelingen, dus ook voor de dames een attractie!!! De band van PAoAO verzorgt de muziek. Aanvang 20.00 uur precies! Inpraatstation (PJ1SGV) op het Haagsche relais en 145,250 MHz aanwezig!

Afd. Den Helder

De afdeling zal in 1980 ook weer meedoen aan de velddag. PA3ACX en z'n helpers zijn al druk bezig de spullen in orde te maken, meer helpers kunnen we nog wel gebruiken. Er staat een lezing over syntesizers op het programma, maar het hoe en waar is nu nog niet bekend, dat wordt in de ronde KNH iedere zondag op 145,275 MHz om 11.00 uur bekend gemaakt. Tot slot iedere maandagavond, 20.00 uur, is ons QTH aan de Dahliastraat 2-B te Den Helder open voor QSL en QSO. De vierde is onze vergaderavond.

Afd. 's-Hertogenbosch

De afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch, om 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAoSHB op 145,250 MHz.

Afd. Hoogeveen

Afdelingsbijeenkomsten iedere eerste dinsdagavond van de maand in hotel Homan bij het station in Hoogeveen. Op 6 mei is er een lezing van PAoSIP over LF-techniek, microfoons en gehoor. Op vrijdagavond 18 april a.s. wordt er een bingo-avond georganiseerd in gebouw „Ons Huis“ te Schuinesloot. Ook de (X)YL is natuurlijk van harte welkom.

Afd. 't Gooi

Op vrijdag 11 april is er een informatieve avond over QSL-kaarten en alles wat daarmee samenhangt o.l.v. Joeko, PAoVDV, onze voorzitter. Op vrijdag 25 april een 70 cm avond. Hier worden de nog niet werkende 70 cm VRZA converters bekeken en door specialisten van nuttige wenken voorzien voor de afbouw. Verder worden ook de 70 cm HB9CV antennes besproken. Neem alle spullen mee. Op 11 april start de nieuwe C-cursus. Opgeven voor 11 april bij Wim, PAoWST, telefoon 035-44116. Tenslotte de velddagen. Deze zijn op 7 en 8 juni. Als u hieraan wilt meewerken, kunt u zich opgeven bij Peer, PEoPBT, telefoon 02159-47350 of bij onze secretaris PAoTMU.

Afd. Gouda

PAoLPH heeft een mini zend/ontvanger gemaakt en zal 11 april vertellen over alle avonturen die hij met dit



apparaat heeft beleefd voordat het helemaal goed werkte. De open Hofsteden dagen, 19 en 20 april zijn voor de afdeling de gelegenheid te tonen wie en wat we zijn, wat we doen en waarom. Een speciaal team zal iedere belangstellende inlichten. Komt u ook eens kijken? Op de tweede dag zal een vossejacht worden georganiseerd, zondag 20 april om 14.00 uur. De jacht zal langs de andere deelnemers voeren zodat u daar meteen een kijkje kunt nemen. Op 25 april neemt PA2HJM enige modificaties met u door van de afdelingscounter en tevens zal een ontwerp voor de digitale uitlezing van de G-74 worden gepresenteerd.

Afd. Groningen

Op vrijdag 4 april is weer de gezamenlijke bijeenkomst V²G in het Cultureelcentrum de Oosterpoort om 20.00 uur. Er zal deze keer een lezing gehouden worden over zelfbouw door OM Ellens.

Op zondag 13 april zal er een puzzeltocht georganiseerd worden door OM Erick, PEoEFR, hier kunnen tevens de luisteramateurs aan deelnemen.

Afd. Leiden

Op dinsdag 15 april zal Thieu Mandos, voorzitter NL-club, uit Eindhoven het radioamateurisme eens belichten. Nu niet van de microfoon- of sleutel-zijde, doch meer vanuit de luisterkant. De zendamateur die vroeger meestal zijn intrede deed door eerst NL-er te worden is nu enigszins veranderd, onze novice licentie is daar mogelijk debet aan. Thieu zal deze tak van de hobby eens belichten waarbij uiteraard buiten de ontvanger en antenne, ook zaken zoals het aanvragen van NL-nummer en certificaten ter sprake zullen komen. Deze bijeenkomst wordt gehouden in het museum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Midden-Limburg

Op vrijdag 18 april om 20.00 uur in hotel Maagdenberg, Leutherweg 1 te Venlo lezing door PAoEHL over direct conversational ontvangers.

Afd. Zuid-Limburg

In de inmiddels ontvangen convocatie voor de eerste helft van 1980 heeft u reeds gelezen dat (op 28 maart PAoGG zal komen vertellen over QRP-vermogen en dat) op 25 april PAoLPE het spreekgestoelte zal belichten met iets interessants over DX op VHF en UHF, toegespitst op het verbeteren daartoe van zendontvangers. Genoeg redenen, zo vermoeden wij, om met rood in uw agenda te noteren. U kunt dan meteen 2e Paasdag aankruisen. De traditionele Paashazenjacht start dan te 14.00 uur in Bemelen. We zien u daar graag op de parkeerplaats achter de kerk, hoek Dorpsstraat-Bosweg.

Afd. Meppel

Op maandag 21 april houdt PAoZX een lezing over het nut van kernfysika in de elektronica. Dit vindt plaats in hotel restaurant Worst, Steenwijkerstraatweg te Meppel om 20.00 uur.

Afd. Nijmegen

Vrijdag 4 april: onderling QSO in de Karseboom, aanvang ca. 21.00 uur.

Vrijdag 11 april: behandeling V.R.-voorstellen, aanvang 21.00 uur en om 24.00 uur start van een vossejacht (nachtjacht).

Vrijdag 18 april: onderling QSO in de Karseboom, aanvang 21.00 uur.

Vrijdag 25 april: onderling QSO in de Karseboom, aanvang 21.00 uur.

Vrijdag 2 mei: Bingo-avond in de Karseboom, aanvang 21.00 uur. Iedereen wordt vriendelijk verzocht een prijsje voor de prijzentaal mee te nemen.

Afd. Rotterdam

Op 1 april verkoping, 8 april praatavond, 15 april

huishoudelijke vergadering (alleen leden hebben toegang), 22 april praatavond en 29 april filmavond (iemand suggesties?). Bijeenkomsten aan de Erasmusstraat 26 om 20.00 uur.

Afd. Noord-Oost Veluwe

Iedere derde donderdag van de maand wordt er een bijeenkomst gehouden in het clubgebouw Eigen Home aan de Vreeweg 67 te Oldebroek. Aanvang 20.00 uur. Op de overige donderdagen wordt het clubgebouw bevolkt door de microprocessorclub onder leiding van PE1CWZ. De zendcursus o.l.v. PAoCFJ vindt plaats iedere woensdagavond, aanvang 19.30 uur eveneens in het Eigen Home.

Afd. Voorne-Putten

Op vrijdag 11 april zal PAoRLS een lezing houden over problemen op het gebied van laagfrequentdetectie (dus niet op de tweede donderdag, maar op de tweede vrijdag). Het belooft een interessante avond te worden en we hopen dan ook dat de verschuiving naar vrijdag voor de meesten geen bezwaar is. Het programma voor de vierde dinsdag (22 april) zal weer aan de belangstelling worden aangepast. Aanvang 20.00 KUUR, IN CAFÉ DE Herberg, Moriaanseweg West 46 te Hellevoetsluis.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt haar veertiendaagse bijeenkom-

sten in het Rode Kruisgebouw, hoek Tarthorst/Churchillweg te Wageningen. Aanvang 20.00 uur. Op 9 april onderling QSO en op 23 april verkoping. Heeft u iets dat u kwijt wilt, breng het dan mee. Afslager PAoMI.

Afd. IJsselmeerpolders

De afdeling IJsselmeerpolders komt op donderdag 10 april 1980 weer bijeen in de kantine van Capi-Lux B.V., Industrieterrein Oostervaart te Lelystad. Het begint om 20.00 uur. Op deze avond vindt weer onze traditionele opruimingsverkoop plaats.

Afd. Zutphen

Op 13 april is de eerste vossejacht. Verzamelpunt nog niet bekend. Aanvang 20.00 uur. Op 25 en 26 april braderie in de Laarstraat te Zutphen, vrijdag van 14.00 tot 21.00 uur en zaterdag van 10.08 tot 17.00 uur. Op 28 april bijeenkomst in het Cabinetje te Zutphen om 20.00 uur. Zijn er moeilijkheden of vragen denk er aan dat er een nieuwe secretaris is, zodat Peter, PE1CQZ, niet meer onnodig wordt lastig gevallen.

Afd. Zwolle

Dinsdag 22 april houdt OM Fijlstra-PAoDFN voor ons een causerie over 70 cm apparatuur. Natuurlijk weer in het Wijkcentrum „de Weijenbelt“, Camp-herbeeklaan 62-a te Zwolle. Aanvang 20.00 uur.

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer van Electron dienen (zoals reeds vorige maand werd medegedeeld) op dit moment reeds in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor het juni-nummer is **dinsdag 6 mei**. Inzendingen mogen niet meer dan 200 woorden bevatten.

Op vrijdagavond 8 februari hield de afdeling Alkmaar haar bijeenkomst. Op deze avond hadden wij PAoRLS uitgenodigd om wat te komen vertellen over LFI en het ontstoren van laagfrequent apparatuur. RLS had een stencil in elkaar geknutseld en aan de hand daarvan besprak hij de meest voorkomende storingen in deze apparatuur en hoe je deze het best kon oplossen. In de loop der jaren had hij al een heleboel op de gebied te behandelen gekregen en uit zijn lezing bleek dat de contacten met de meest verkopbare merken hier in Nederland steeds beter werden. Hij was ook zeer te spreken over zijn relatie met een bekende gloeilampenfabriek uit het zuiden des lands. De zaal was weer helemaal uitverkocht en aan de hand van het stencil en de vragen uit de zaal werden enkele problemen weer opgelost. Indien amateurs last hebben of veroorzaken bij hun burens en men wil de problemen oplossen dan kan men bij PAoRLS om raad en hulp vragen, ook als u problemen heeft met een bepaalde fabriek dan kan men beter RLS inschakelen dan zelf de zaak te gaan regelen met de desbetreffende fabriek of handelaar. Na afloop van zijn lezing werd RLS als dank de bekende Alkmaarse kaas aangeboden. Nogmaals bedankt RLS! In het weekeinde van 1 en 2 maart had de contestgroep haar zetel in de RK-kerk te Noord-Scharwoude alwaar zij aan de contest meededen. Er werd gewerkt in de QRP klasse op 2 meter en op 70 cm. Er werden een flink aantal QSO's gemaakt maar de uitslag is nog niet bekend. We zullen afwachten. Er werd gewerkt onder de call van Hans, PA3AGS/P en PAGijASU stelde zijn HF set met transverter ter beschikking voor 70 cm. Alle medewerkers aan deze contest namens de contestgroep hartelijk bedankt.

De afdeling Amstelveen hield op 26 februari een knutselavond, die vrij goed werd bezocht. André Duker, PE1CGW, had weer voor de benodigde meet-apparatuur gezorgd. Er werden o.a. enige counters, een kristelcalibrator en een grid-dipper afgeregeld. Er

was ook og een zeer mooie, in aanbouw zijnde ATV zender te bewonderen. Iets waar veel mensen in geïnteresseerd waren. De avond werd verder in een zeer gezellig onderling QSO doorgebracht.

Op vrijdag 8 februari hield de afdeling Amsterdam weer haar jaarlijkse verkoping. Er waren ongeveer 150 bezoekers en er is een record bedrag van f 2300,- omgezet. Verleden jaar was dit bedrag f 2000,-. In het begin kwamen de bezoekers met stromen binnen, zodat al ras het bestuur er stoelen bij moest zetten. Henk, PAoWAL, begon al vlot ons van zijn spraakkunst te overtuigen. Weldra ging alles vlot van de hand voor zeer lage prijzen. Een ieder was tevreden, zowel verkopers als kopers. Vlak voor de eerste pauze gebeurde iets ongewoons. PAoELD kocht een „blackbox“ die een paar transistoren en koelvinnen bezat. Jan dacht: dat is even een koopje. In de pauze gebeurde het volgende: Jan zo nieuwsgierig als hij is, haalde een knopje over; dat had hij niet moeten doen. Want na 2 minuten waren de knallen niet van de lucht. Jan schoof met een ruk het kastje voorwaarts zodat ook de rook niet meer weg te denken was. Jan, wij hebben er hartelijk om zitten lachen en wij hopen dat je later aan dit moment nog terug zal denken. Na de pauze ging Henk onvermoeid door, hij hield dit vol tot 01.00 uur. Henk, Piet en QRP van harte bedankt. Voor meer informatie luister naar PAoRCA.

Op vrijdag 15 februari hield de afdeling Apeldoorn haar maandelijkse bijeenkomst. Er waren die avond twee (korte) lezingen. Voor de pauze hield onze voorzitter Ad (PAoADT) een verhaal over het telefoonstelsel in Nederland. Speciaal de manier, waarop centrales met elkaar gekoppeld werden kreeg de aandacht. De meesten van ons hoorden die avond voor het eerst van het bestaan van districtcentrales, knooppuntcentrales, eindcentrales enz. Ook wist Ad interessante details te vertellen, zoals het feit dat



Leeuwarden als enige plaats in Nederland twee netnummers kent, dat er in totaal zo'n 1100 centrales in ons land geplaatst zijn en dat het een mengelmoes is van allerlei systemen. Dat betekent dat er centrales zijn, waar nog buizenversterkers in zitten, naast computer-gestuurde centrales. En het werkt nog ook, samen!

Na de pauze was er een verhaal over contesten op de VHF-band, vroeger en nu. Allereerst vertelde Ad (PAoADT) wat over het ontstaan van contesten, waarna Hans (PAoWYS) iets over zijn ervaringen met contesten in Apeldoorn en omgeving vertelde en ook nog iets vertelde over de verwerking van de resultaten. Tenslotte vertelde Robert (PA3AMO) nog iets over de manier, waarop tegenwoordig door de THT assistentie wordt verleend aan Ad bij het uitwerken van de contestresultaten van de diverse deelnemers (en dat aantal is nog steeds groeiende).

De week daarop, op zaterdag 23 februari, was er weer een open dag in de Auto- Technische School in Apeldoorn. De VERON was daarbij ook vertegenwoordigd en had een leslokaal voor zich alleen. Het feit, dat Peter (PE1CMC) als leraar elektronica aan deze school verbonden is, verklaart veel...

Gedurende de middag was er dan ook een voortdurend komen en gaan van min of meer geïnteresseerden, die zo eens konden zien dat er nog wel andere mogelijkheden zijn dan 27 MHz, waar natuurlijk veel vragen over kwamen met de MARC in het vooruitzicht.

Gewerkt werd er op de HF-band (hoewel zeer moeizaam) en op 2 meter. Als blikvanger stond de „wortelstampmachine“ (telex) van Gerard PDoCGA, opgesteld. Vooral de tekeningen hierop ondervonden een warme belangstelling. Eveneens veel bekijks had Maarten (PDoHSR) die, letterlijk omhangen met apparatuur, al fiets-mobielen naar de school was gekomen. Alle medewerkers hartelijk dank!

De maand februari telde voor de afdeling **Arnhem** twee bijeenkomsten. De eerste was op 8 februari toen PAoWJA over telex het een en ander vertelde. Begrippen als mark, space, baud, synchronisatie enz. werden helder uiteengezet en met dia's extra verduidelijkt. Het was voor iedere aanwezige zeer onderhoudend. Wout, hartelijk bedankt voor je lezing. De 22e februari was een voorjaars-verkoopavond. Oef, wat een massa gegadigden. Klapstukken waren een toongenerator en een Eddystone ontvanger, die voor belachelijk lage prijzen van eigenaar veranderden. Zoals altijd ging de penningmeester met een goed gevulde buidel naar huis.

Over de huishoudelijke vergadering van 25 januari van de afdeling **Noord- en Zuid-Beveland** kunnen wij kort zijn. Die was net als alle huishoudelijke vergaderingen in den lande. Jammer genoeg moesten wij enkele nieuwe bestuurleden kiezen en als dat een nieuwe voorzitter en een nieuwe secretaris is, dan verloopt dat niet zonder problemen.

Gelukkig hadden de aftredenden daar erg goed inzicht in en waren vooraf hun opvolgers al geronseld en dat was maar goed ook, want uit de vergadering kwam niemand. Andere zaken waren dat wij de penningmeester wel mogen houden. Zijn financieel verslag werd hoog geroemd door de kascommissie. Het nieuwe bestuur is nu dus geworden: voorzitter Heyman Ceelen, PA3AGI; secretaris A. Meijer; penningmeester Chris de Jonge; leden G. Bunders, PAoGFW en G. J. Wesling, PE1CNH.

Onze afdeling kwam voor het eerst in februari bij elkaar met een nieuw bestuur dat wel aan boord kwam met een jaarprogramma en een begroting met een fiks tekort. Niemand maakte zich echter zorgen over het tekort. Aan de afgetreden bestuurleden werd een eremedaille (VERON-speld) en een bloemetje voor de XYL's aangeboden. Zorgen voor het afdrukken van de convo's bestaan van nu af

levensgroot. Na de pauze werd een reeks dia's vertoond over de kraamkamer van de TV. TV kijken op een motor met fietsketting en dan een demonstratie van dit oude systeem. Jammer genoeg werd dit getoond met een bandrecorder, omdat de camera niet klaar was. Enfin, de photomultiplier zag toch kans de Noordzee over te zwemmen en aan de Westerschelde aan te spoelen.

Op 15 februari was de grote zaal in de Prinsenhof voor de bijeenkomst van afdeling **Centrum** niet beschikbaar zodat we met de 40 man die de lezing van Anton Vroom wilden bijwonen min of meer de kleine zaal ingeperst werden (de deur kon nog net dicht). Het leek er wel op of we in het Fort zaten met verschil dat hier de ramen tenminste open konden (hi). Cinus opende de vergadering en blikte daarna nog even terug op de vergadering met het H.B. op 11 februari jl.

Hierna kon Anton zijn Moonbounce-geschiedenis gaan vertellen. Het werd een verhaal waaruit bleek dat het pad van onze maanman beslist niet over rozen was gegaan, al deed hij het voorkomen alsof juist het tegengestelde het geval was. Voordat zijn station met alle klimbim er omheen draaide zoals het nu doet werden heel wat dagen (en nachten) op landgoed Bornia doorgebracht.

Zoals bleek uit de begeleidende dia's is de dump-handel ook nu weer danig aangesproken en kostte het, volgens Anton, allemaal niks, maar hier heb ik zo mijn eigen gedachten over. De resultaten – en daar gaat het toch om – zijn ronduit fantastisch. Zelfs een first met VE7BQH. Gefeliciteerd Anton!

Na de pauze, waarin de koffieboer ondanks het feit dat hij helemaal in de hoek weggedrukt was, toch zijn winkeltje leegverkochte, vroeg de voorzitter de aanwezigen om toestemming voor de aankoop van een HF-transceiver voor de afdeling. Niemand was tegen dus zijn we nu in het bezit van 2-meter en HF apparatuur.

Alle ingrediënten zijn nu aanwezig om allerlei activiteiten te gaan ontplooiën. Ik heb in de wandelgangen al horen vertellen dat een groep leven wil gaan blazen in de Fort-shack.

Nu de mast nog overeind. Ik moet wat dat betreft bekennen dat er nog steeds géén telefoontje binnen is gekomen van iemand die hijsmateriaal ter beschikking stelde en dat zal toch wel moeten anders vrees ik het ergste.

Op dinsdag 12 februari sprak voor de afdeling **Delft** Arthur Bauer, PAoAOB, over Duitse radio-apparatuur uit de Tweede Wereldoorlog. Uit de grote opkomst bleek wel dat er voor dit onderwerp veel belangstelling bestond. Opvallend was het grote aantal old-timers. Het aantrekkelijke van Arthur's lezing is wel dat hij met veel kennis van zaken spreekt, er meeslepend over weet te vertellen en er bovendien niet voor terugschrikt om erg veel van de, vaak zware, apparatuur mee te brengen. Het was interessant om te zien hoe gedegen de apparatuur uit die tijd in elkaar zat en ook hoe het qua bouw zijn tijd vooruit was. Duidelijk was, dat veel van de apparatuur in die periode vernietigd is geworden en de collectie van Arthur mag werkelijk uniek genoemd worden. Het was een genoegen hem en zijn metgezel Eric, PAoERI, in ons midden te hebben. Beiden, artelijk dank voor jullie komst naar Delft.

Bij de afdeling **Dordrecht** is de winkel weer in goede handen. Wij hebben de heren De Wit en Verdenius bereid gevonden om de verkoop van diverse artikelen op zich te nemen. We hopen dat onze leden hiervan een goed gebruik zullen maken. Wij zijn van plan om hen, die onlangs voor het A-examen zijn geslaagd de mogelijkheid te bieden deel te nemen aan een soort introductiecursus voor de HF banden, en wel voornamelijk het CW-gebeuren. Zij die hier

iets voor voelen kunnen contact opnemen met de secretaris op de verenigingsavonden. Er is de mogelijkheid om een nieuw bouwproject te beginnen nl. een transceiver voor 80 en 20 meter. Het is een veelbelovend project, en een ieder die hier voor voelt moet dit op een van de verenigingsavonden eens laten weten. Gezamenlijk inkopen kan zeer kostenbesparend werken.

Vrijdag 1 februari hield de afdeling **Zuid-Oost Drenthe** weer haar maandelijkse bijeenkomst. De avond werd geopend met het bekend maken van het programma voor 1980. PDoHEQ gaf een kort verslag van de SWL meeting, gehouden in januari, waar onder andere werd gesproken over het invullen van het logboek en de QSL-kaarten. Verder vertelde Franz dat ook zij zitten te springen om een betere ruimte voor hun activiteiten. Hierna nam Cees, PAoCWI, het woord en bracht verslag uit van de regionale bestuursvergadering in Hoogeveen. De rest van de avond werd gevuld met het vertonen van enkele films die vooral voor de cursisten bijzonder leerzaam waren. Onderwerpen als: draaggolven, magnetisme en oscillatoren werden op aanschouwelijke wijze op het doek vertoond. Al met al weer een geslaagde avond.

Op 15 februari jl. hield de afdeling **West-Friesland** haar maandelijkse bijeenkomst in de „Driesprong“ te Bovenkarspel.

De spreker die wij hadden uitgenodigd liet het helaas afweten zodat de avond in onderling QSO werd doorgebracht. Gezien de geanimeerde discussies was ook dit een succes zodat iedereen weer bijpraat de zaal verliet.

Ook op deze avond kwam geen nieuwe voorzitter tevoorschijn, zodat het „stadhouderloze tijdperk“ nog even zal voortduren.

De grote verkoping in de afdeling **'t Gooi** op 29 februari deed veel klein spul van eigenaars verwisselen. De meeste waardevolle zaken bleven echter onverkocht liggen. De animo was minder dan vorige keren. De cursussen in Santbergen voor de A- en C-machtigen blijven goed lopen. Het bestuur zoekt echter voor de contactavonden een andere lokaliteit en hoopt de animo hiermee op te voeren. Er is een begin gemaakt met het opnemen van video films van diverse amateurshacks. Deze worden dan later op de contactavonden vertoond. Tenslotte zijn er plannen om in onze afdeling een verkooppunt van het VERON Servicebureau in te richten.

In de afdeling **Gouda** mochten wij PAoSAB ontvangen. Frits demonstreerde aan de hand van blok-schema's de werking en in het bijzonder de modernisering van de in onze afdeling populaire G-74 transceiver. Aan de eventuele nabouwers werd de keuze gelaten tussen het synthesized of het delay line type. Het staat intussen wel vast dat veel mensen in de afdeling door de vele nieuwe ontwerpen hun apparaat zullen gaan modificeren of zelfs geheel opnieuw gaan bouwen. Luit, PAoLPN, hield een lezing over de voortplanting van radiogolven in de ruimte. Met diverse voorbeelden maakte hij duidelijk waarom en waardoor radioverbindingen mogelijk zijn. Menige reflecterende laag rond de aarde werd onder de loupe genomen en mocht deze niet meer werkzaam blijken dan werd de hulp van de maan en meteoren ingeroepen. Andere natuurkundige verschijnselen schenen de kortegolf-amateur ook nog een handje te helpen en te merken aan de reacties van het gehoor wordt daar druk mee geëxperimenteerd. Onze afdeling heeft er de laatste tijd veel HF enthousiasten bijgekregen, en voor hen heeft PAoSAB een en ander over de bouw van een HF transceiver verteld. De documentatie van deze lezing zal evenals die van alle volgende lezingen worden bewaard en deze ge-



gevens zijn altijd op te vragen bij de afdelingssecretaris.

Bij de afdeling **Den Helder** draait de KNH-ronde erg goed. Iedere week minstens 25 inmeldende stations op zondagmorgen 11.00 uur op 145,275 MHz. De voorbereidingen voor de velddag verlopen goed, maar er is altijd plaats voor meer helpers en hopelijk krijgen wij als het zover is veel bezoekers. De HF-set is nu ook in het bezit van de afdeling gekomen, zodat P1DHV binnenkort op de HF-band te horen zal zijn.

Op 5 februari hield PE1ALY, Frits voor de afdeling **Hoogeveen** een lezing over het door hem gebouwde video-display voor CW en RTTY, die door de meeste aanwezigen met aandacht gevolgd werd. Deze avond gaf weer een goede opkomst te zien. Tevens werd de taakverdeling van het bestuur bekend gemaakt. Voorzitter: PE1ALY; vice-voorzitter: PA3AEB; secretaris: PE1AEL; penningmeester: PA0JUM; leden: PDoHHZ en PA3AJH. Nadat op deze avond nog een paar afdelingszaken waren behandeld werd de rest van de avond in onderling QSO doorgebracht.

Tijdens de jaarvergadering van de afdeling **Kaanaalstreek**, gehouden op 13 februari, werd een (gedeeltelijk) nieuw bestuur gekozen. Het bestuur bestaat nu uit zeven leden: PE0RTX, PE1AYH, PDoHBP, PDoDKT, PA2DXY, PA3AOV en PE1BNY. De bijeenkomsten van de afdeling Kaanaalstreek worden gehouden op de derde vrijdag van de maand in hotel Dopper te Stadskanaal aan de Hoofdstraat 33. De door ons gebruikte zaal biedt plaats aan ongeveer 50 personen en volgens de ledenlijst heeft de afdeling 109 leden. Wanneer brengt u ons eens in verlegenheid?

Dinsdag 19 februari hield voor de afdeling **Leiden**, Jos, PA3ACJ, een interessante causerie over radioteletype. Als men in staat is een printer met perforator en ponsbandlezer aan te schaffen, komt de zelfbouw aan de beurt. Dit omvat onderdelen als, een gelijkstroomvoeding van ongeveer 100 volt 50 mA, een ST6 of ST6W bouwdoos of evt. PLL converter, een niet te snelle opto-koppelaar, een AFSK-generator met de nieuwe tonen 1275 en 1445 Hz, vanwege de banddoorlaat van het SSB filter van de transceivers. Met het afregelen van de converter wil Jos wel assisteren met zijn meetapparatuur bij hem thuis. Met een blokschema werd een ander verduidelijkt en tevens werd aangetoond hoe een SCT 100 de gebruiksmogelijkheden vergroot.

Belangstellende VERON-leden kunnen zich melden bij PA0YZ of PA0WAD voor de RTTY-gang, met bijeenkomsten in Harmelen.

Bedankt Jos, voor de duidelijke en eenvoudige uiteenzetting.

Op 15 februari had de afdeling **Midden Limburg** een bijeenkomst in zaal Bonaparte te Kessel. Naast QSL- en Verkoopbureau was het een vlotte bijeenkomst. PE1BWX hield een lezing over storingen. De uitslag van de onlangs gehouden enquête werd daarna voorgelezen. Er waren 42 leden aanwezig. Na een gezellig onderling QSO werd de bijeenkomst gesloten.

De afdeling **Zuld Limburg** hield op 29 februari haar maandelijkse bijeenkomst te Valkenburg waarvoor PA0BN al op tijd uit zijn woonplaats Oosterbeek was vertrokken om een toegezegde lezing te verzorgen. Jan, die aan zijn stand verplicht was er iets goeds van te maken, stelde niet teleur, integendeel. Zonder het klaargezette spraakwater ook maar een blik waardig te keuren verhaalde hij moeiteloos en humoristisch over de beginjaren van het radio-amateurisme. Na

de pauze lag het accent op certificaten binnen het VHF/UHF-gebied, op welk onderwerp Jan bijna kan promoveren. De voorzitter, die aan het begin van de avond verslag had gedaan van een ontmoeting met het HB, onderstreepte na afloop de dank van alle aanwezigen met een cadeaubon en, om zijn afwezigheid thuis weer goed te maken, een heerlijke Limburgse vlaai.

Na afloop van het officiële gedeelte maakte Math, PDoAGY, handig van de gelegenheid gebruik een paar mede-amateurs te ronselen voor een velddag-happening op 7 en 8 juni. U hoort daar ongetwijfeld nog meer over.

Op maandag 18 februari hield de afdeling **Meppel** weer haar maandelijkse vergadering op het bekende adres Scheper. Dit was overigens wel voor het laatst, daar wegens omstandigheden deze lokatie niet langer gebruikt kan worden. De nieuwe lokatie is voorlopig het wel bekende hotel-restaurant Worst in Meppel. De avond werd ingeleid door onze nieuwe voorzitter Dick, PA0DFN. Dick sprak deze avond over de nieuwe bezetting van het afdelingsbestuur en de activiteiten die de komende maanden zouden worden gelanceerd. Ook kwam een voorstel aan de orde, dat door Irene, XYL van Aad, PDoCEZ, werd uiteengezet. Het ging over een z.g. Meppel-Award „Muggenaward“. Irene zette e.a. uiteen omtrent kosten en voorwaarden tot het verkrijgen van dit certificaat. Na deze inleiding werd het woord gegeven aan de spreker van die avond, dhr. Voormans, PA0SVO, van de TV-toren te Smilde. Hij wist met deze lezing de volle zaal de gehele avond behoorlijk te boeien. In zijn betoog wist hij op duidelijke wijze de technieken van stralingsdiagrammen, modulatiesystemen, vermogens en antennes duidelijk te maken. Tevens was dit een inleiding om komende excursies naar de toren alvast wat voor te bereiden. Midden in zijn betoog was er een telefoontje voor hem, dat iedereen t.g.v. een opmerking betreffende eventueel wegval van het beeld op de noordelijke TV-schermen, in de lach deed schieten. Gelukkig bleek dit niet zo te zijn. Na deze lezing was het weer tijd voor het gebruikelijke onderlinge QSO.

Op vrijdag 22 februari had er bij de afdeling **Nijmegen** een lezing plaats door PE0HGD over Hell schrijvers. De opkomst was helaas niet zo groot maar dat lag niet aan Hans. Deze wist op boeiende wijze de werking van de Hell te brengen, ondersteund door een live demonstratie door PE1CFP. Bedankt, Hans en Jan, voor de leerzame avond, welke met onderling QSO werd besloten.

Zondag 24 februari had de traditionele snertjacht plaats, die eerst was gepland op 17 februari. De verschuiving was noodzakelijk door het carnaval. Er was een enorme deelname van meer dan 10 peilgroepen. Winnaar in de categorie ervaren jagers werd NL-1080 die in 44 minuten de vos te pakken had. Eersten in de QRP-sectie werden Marc en Roy, beiden QRP's van Aart, NL-1080. Tweede werd PDoDJN en derde NL-5266. De tiende plaats was voor PA0TGA en PDoHAM. De snert was weer voortreffelijk dank zij Jan, PA0JWR. Dank aan de vos, PE0JWN en de starter PE1BNU. Dan nog een verzoek van de secretaris van de afdeling om de enquête-formulieren in te leveren.

Op 16 februari organiseerde de afdeling **Noord-Oost Veluwe** weer een geslaagde vossenjacht, welke werd gehouden in de bossen achter het clubgebouw. Deze keer moest vooraf een kruispeiling worden uitgevoerd. Er gingen 12 jagers van start. De winnaar werd Jan, PA3AMG. Op de maandelijkse bijeenkomst op 21 februari had het bestuur PA0XMA uitgenodigd voor het houden van een lezing over propagatie-verschijnselen op 2 meter. Marc hield de lezing voor een „uitverkocht huis“. Namens NOV nogmaals bedankt Marc.

Op woensdag 13 februari gaf PA0ATY voor de afdeling **Wageningen** een demonstratie met twee schaakcomputers. Het was weer wat anders, maar een goede opkomst en prettige stemming maakte de avond tot een succes. Joop, bedankt, het was weer best.

De afdeling **IJsselmeerpolders** hield op 10 januari 1980 een zeer geslaagde nieuwjaarsreceptie. Een zeer groot aantal leden met familie zorgde samen voor een gezellige avond.

Pas tegen het middernachtelijk uur verlieten de laatste feestgangers het strijdtoneel. Volgend jaar weer.

Tevens namen we afscheid van gebouw De Joon waar we 2 jaar lang te gast waren.

In het vervolg zijn de bijeenkomsten in de kantine van de firma Capi-Lux op het industrieterrein Oostervaart te Lelystad.

De afdeling **IJsselmeerpolders** hield op donderdag 14 februari een filmavond, waarbij ondermeer een film vertoond werd van de montage van 380 kV hoogspanningsmasten en de aanleg van de hoogspanningsverbinding tussen Diemen en Ens. Deze films waren voor ons zeer interessant, omdat de montage van deze hoogspanningsverbinding hoofdzakelijk in het gebied van de afdeling IJsselmeerpolders heeft plaatsgevonden.

Onze nieuwe lokatie, de kantine van de firma Capi-Lux is bij ons zeer in de smaak gevallen, en we hopen hier nog lang gebruik van te mogen maken.

Op 25 februari was er bijeenkomst van de afdeling **Zutphen**. Er is inmiddels een nieuw bestuur gevormd. Voorzitter Herman ten Grotenhuis, PA0TEN; penningmeester Rinas Groot Wassink, PA0GWW; secretaris Steven Prost, PA0SPX en de leden Gerard v. d. Draay, PA0KF en Peter Jebbink, PA2PKZ die als vliegende „keep“ gaat fungeren.

Alle leden hebben inmiddels een convo ontvangen met alle punten van de activiteiten. Deze punten en meerdere zijn de afgelopen bijeenkomsten behandeld en een paar data van activiteiten kunt u vinden in de rubriek „Komt u ook?“ Een aantal andere belangrijke punten zijn 1. Jota; hier hebben zich vijf mensen voor opgegeven, maar dat groepje mag best met enthousiastelingen worden uitgebreid. (Contactman Peter v. d. Lubben, PE1CQZK); 2. Projecten; a. peildoos, b. capaciteitsmeter. Heb je belangstelling, neem dan contact op met de secretaris? aijk Servicebureau; voor een half jaar gaat ahkarry, PE1BBG, dit verzorgen op woensdagavond. Eventueel zaterdags en zondags, maar eerst bellen met Harry (25016); 4. Cursussen; Fred, PE1DFI, verzorgt de C-cursus en kan best nog een aantal mensen gebruiken en Gerard, PA0KF, wil bij voldoende interesse wel weer een CW-cursus starten. De rondvraag leverde ook nog een aantal problemen op, maar het zou te ver voeren om dat hier te vermelden. Komt u dus naar de avonden om een uitgebreid overzicht van de activiteiten te krijgen.

De afdeling **Zwolle** hield op dinsdag 26 februari haar jaarvergadering. Dat ging allemaal van een leien dakje deze keer. De jaarverslagen van de secretaris en penningmeester werden goedgekeurd. Ook de bestuursverkiezing gaf geen problemen. Joop, PE1AGS, en Wim, PDoIBQ, kregen „verlenging“ van hun bestuursfunctie; alleen Jan, PE1ACN, stelde zich vanwege een druk QRL niet herkiesbaar. Goos, PA0SIR, had zich als vervanger aangemeld en zal dus het komende jaar zijn beste krachten aan de afdeling gaan wijzen. Verder werd er een werkgroep voor de komende Hanze-beurs ingesteld, die zich zal beraden over de organisatie van dit evenement in augustus. Om elf uur sloot de voorzitter deze goed bezochte vergadering.

- Inzendingen moeten uiterlijk op dinsdag 6 mei in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **R. W. de Lange, PA2RDL, IJsselstraat 113, 9406 TS Assen**. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is dinsdag 3 juni. Let u op de gewijzigde betalingscondities?
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste zes regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending – dus zowel voor Er aan als Er af – dient **vergezeld** te gaan van een ingevuld en ondertekend giro- of bankformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 2,- voor zes regels. De nummers van de VERON-rekeningen zijn: postgiro 3868981 van VERON Nederland te Maarn resp. bankgiro 48.20.52.856 van de AMRO-bank te Hengelo met vermelding VERON. **Inzendingen die niet vergezeld zijn van een bank- of giroformulier worden terzijde gelegd.**
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 4,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze adv.-manager H. Borghaerts, PE1AJH, Kranenburg 41, 6714 DT Ede, tel. 08380-33643.

+ ERAAN

Transc. W.O.2 Duitse leger.

Collins 75-S-3-C, 32-S-3; G. Keusters ON5EK, Stwg op Tielen 7, 2300 Turnhout, België, tel. (014) - 414330.

Transc. HF event. QRP met doc., recente jaargangen Electron, scheidingstrafo min. 500 W, patroongenerator; PA3ARS, Rodestein 8, 6714 CG Ede, tel. (08380) - 12428, na 1800 uur.

Compl. doc. van de Lafayette HA-600A, ontv. copiermachine aanwezig, onk. worden vergoed. PE1BPJ, tel. (01856) - 2865.

Kenwood transverter TV-502, PAoVDT, Delft, tel. (015) - 562612.

Murphy SSB adaptor, goed werkend, buizen CV-302 en CV-346 voor B-40, tel. (077) - 6334.

Counter, Rotex o.i.d. PAoVM, Naaldwijk, tel. (01740) - 29836.

TV-Film recorder, voor het afspelen van super 8 films op KTV, destijds in de handel gebracht door o.a. Nordmende, geen video-recorder. H. P. Danvers jr. PE1DLT, Nieuwe Weteringseweg 195, 3737 MH Maartensdijk, tel. (03461) - 2178.

Documentatie Lorenz telex LO-15, of adres waar verkrijgbaar, A. Notenboom, PE1DRX, Pieter Langdijkstraat 124, 2533 TM, Den Haag.

Freq. counter Rotex, DSI o.i.d., event. ruilen, zie rubriek „ER AF“: F. J. Meijer, PAoFL, Waalstraat 162-II, Amsterdam, tel. (020) - 446399, na 1800 uur.

Siemens Facsimile; Siemens telex T-100-A en een Siemens ponsbandlezer T-61. PE1DEA, A. F. Dekkers, Brugveenseweg 37, Voorhuizen.

Tektronix inschuif, type 1A1-1A2 of CA, event. ruilen voor type 82, zie onder „ER AF“: R. Tieman, Termilustaan 71, Maastricht.

De afd. Den Helder zoekt een rotor compl., voor het home QTH PI1DHFV. secr. C. Miedema, PE1CZQ, tel. (02273) - 425.

Programma's voor de Pet 2001-8K voor zenden en/of ontvangen van morse en/of telex; tel. (05985) - 16025.

Video recorder N-1702, zie ook onder „ER AF“; tel. (02975) - 66381.

- ERAF

Telex T-100 Siemens met aangeb. ponsband, M/Z conv. met ingeb. scoop en AFSK, nw en Od mark en alle shiften f 500,-. PE1AHU, tel. (053) - 317251.

Alle bnd. amat. ontv. National NC-300 160-10 m, conv. 6-1,25 m, AM, CW, SSB, ANL, 100 kHz Xtal cal., met orig. handl. en res. buizen f 400,-; div. buizen o.a. QB-3,5/750 met buisvoet en topaansluiting à f 50,-; QE-08/200 f 25,-; tel. (071) - 893072.

Trafo's P 220V/50 6,3V sec. 1490-1550-1600V 0,4A f 50,-. P 220V/50 sec. 2x750V-300W f 25,-, Eimac 450 TH f 100,-. Aerovox oliegevulde C's 2x6 mF-2500V, 10 mF-2000V à f 15,-; scoopbuis 5-CP-1-A f 30,-. J. L. S. v. Hese, PAoJLS, tel. (071) - 893072.

Wegens beëindiging hobby, prima prof. 2 m transc. Motorola Metrum II, 144-148 MHz 1-25 W, rptr, ingeb. lsp, 12 kan., waarvan 7 bezet, 1 kristal per kanaal, incl. slee, doos en handleiding f 675,-, na 18.00 uur; tel. (05250) - 1833.

Door omstandigheden aangeb. van PAoJVS zelfbouw HF zend. 80-10 m, eindbuizen 2x HK-2578, prijs n.o.t.k. A. Millenaar, tel. (05787) - 528, tussen 19.00-22.00 uur.

Amateur ontv. HR-10-B, 80-10 m, AM, SSB, CW, Heathkit f 300,-. Cuna 2 m FM ontv. f 100,-, beide i.z.g.s. J. Steeneken, Veerstraat 51-II, A'dam, tel. (020) - 733830.

Infrarood zender en ontv. voor draadloze hoofdtelefoon, fabrieksapp., f 100,-, tel. (010) - 819201, na 19.00 uur.

Mob.Ph.8-RR-400 met bed.kast 8-RL-600, orig. staat f 170,-. tr.220/6,3-0, 1A,6,3-5A 675-150 mA f 90,-. tr.220/30-2A, 30-0,2A 7-0,5A, 2x11,5-0, 5A f 25,-. tr.220/30-1,5A 7-1A f 17,-,50. FD-1 Valvo f 35,-. FD-1 nw f 50,-; tel. (08346) - 2608, na 19.00 uur.

R. Elektronika 20 jaarg.; 18 jaarg. R. Bulletin; 8 jaarg. Funkschau; 20 leerb. radiotechniek van 1940-1951; BC-312 f 250,- en f 175,-; div. buizen. H.

Biermans, PAoHBB, Kerkstraat 7, Berg & Terblijt, tel. (04406) - 40138.

Leader dipmeter z.g.a.n. f 100,-; QST '79 f 25,-; R. Elektronika '77 en '78 f 35,-; div. boeken f 75,-; onderdelen f 50,-; TV-spel elektuur f 25,-. 2 st. 4-CX-250-B nw. à f 15,-; R. Werner, tel. (020) - 316755, na 19.00 uur.

Becker marifoon 12 kan. zonder Xtal, met doc. f 150,-. Becker copella scheepsset o.a. 5 bnd. ontv. tx. mod. en omv., met schema's f 500,-; tel. (030) - 947759, na 18.00 uur.

VHF ontv. v. d. Heem, marif. band. met doc. f 150,-. Murphy 60 kHz-30 MHz met voed. en doc. f 350,-; tel. (030) - 947759, na 18.00 uur.

Peiker dyn.mike met voorversterker, mat chroom, met flexibele montage, arm 10 cm, vr.pr. f 75,-. P. Hoogveen, PE1BCP, tel. (02526) - 6558.

Ontv. R-107 zonder doc. f 100,-. Ontv. Kenwood R-300 i.z.g.s. f 600,-. J. v. Maasacker, NL-7019 v. Limburgstirumstr. 32, 5344 HW Oss, tel. (04120) - 33648, na 18.00 uur.

Transc. Kenwood TS-520 10-80 m, eventueel samen met ant.tuner AT-200 z.g.a.n. J. Linden, PA3ADZ, Past. Schijnsstr. 5, Einighausen, tel. (04490) - 10420.

Sym/vim M.P. volledig bezet. 3 6522,4 k ram 8 k basic, 8 k editor assembler, prof. keyboard, video interface, cassette rec. en div. software zoals dis assembler en print routines f 1750,-. PAoLJE, tel. (055) - 413669, na 18.00 uur.

Kentec model BCL-1 6 bnd.comm.ontv. f 650,-. bouwpakket RTTY conv. met AFSK reeds gemont. f 175,-; tel. (070) - 550941, na 1900 uur.

Transc.SB-101 10-80 m met voed.H-23-A CW filter SB-301-2 400 Hz, st.l.s.Hs-1661, res. buizen, HF tuning box, doc., 2 m transc. totaal f 1300,-; E. v. Eijk, tel. (076) - 877896.

Heathkit oscilloscoop type 10-102, 7x10 scherm i.g.s. f 398,-. H. G. Koffijberg, PAoQE, Putterweg 37, Garderen.

Transc. TR-2200-GX met helical, nicads, lader, 6 D-kan. i.z.g.s. IC-21-AD D-goedgek., ingeb. voed., SWR-meter, disc.meter, 6 D-kan. en 144.800. V. E. B. Esselman, PDOGCK, tel. (020) - 952215.

Stalen kast voor 19 inch rekken, afm. 155x50x41 cm f 25,-. J. M. Moorhoff, Lindenlaan 4, 3831 XP Leusden, tel. (033) - 941790.

Mobilfoon Storno CQM-19 goed werkend op 2 m f 175,-. STE ATAL 228 VFO gest. 2 m, zender, beh. bij Arac 102 ontv., f 425,-; PE1AXT, tel. (03435) - 1170.

Transc. TR-7200-G met 6 D-kan. f 600,-. PE1DUA, tel. (033) - 32681, na 18.00 uur.

Taxi-beugel f 25,-; 5/8 Katrein spr. f 50,-; 1/4 Katrein kleevoet f 45,-; event. ruilen voor 5/8 Katrein kleevoet; PDOFEF, M. V. Rosielle, Hoofdstraat 97, Velp, tel. (085) - 646531, na 1700 uur.

Yaesu FT-7-B HF transc. nog in garantie f 1300,-; J. Kuiler, PA3AVA, tel. (070) - 461062.

Xtals voor TR-2200:tx 145.5-145.2-144.15 144.25-144.2-144.7. rx 145.5-145.8-145.6- 145.15-144.2-



144.7 samen f 100,- of f 10,- p. st. Ph. netvoed. gest. 6-7,5-9 V-250 mA f 10,-. A. Quist, PAoAQN, Ahomlaan 17, 3862 HG Nijkerk, tel. (03494) - 52750.

Prof.meetzender Neuwirth f 1100,-. MS4-U i.z.g.s., spec.uitvoering voor alle ZF-TV- en FM freq. tot 260 MHz. M. Wolff, PAoMAX, tel. (013) - 676691, tussen 17-18 uur, M-Do.

Rhode & Schwarz wobblers i.z.g.s. type BN 4243/2,5-230 MHz met 4 polige coaxsch. en T-stuk f 1380,-. M. Wolff, PAoMAX, tel. (013) - 676691 M's-Do's, tussen 17-18 uur.

Filmprojector Eumig nw in doos voor Super en dubb.acht mm, type Mark-150E f 450,-. Valvo variac als nw, in 220V uit 0-250V-8A f 280,-. M. Wolff, PAoMAX, tel. (013) - 675591, alleen maandags t/m donderdags, 17-18 uur.

Stereo eindversterker Bose, nw, type 1801, 2x250 W - 8 Ohm f 1600,-. M. Wolff, PAoMAX, Tilburg, tel. (013) - 676691, alleen maandags t/m donderdags, tussen 17.00-18.00 uur.

Scanner Jamaco 3 bnd, 31 kan., incl. 8 Xtals omg. Amersfoort, met mob.ant. en coax. f 450,-. J. A. Bongers, Huygenslaan 27, Amersfoort, tel. (033) - 19135.

Dubbel beam scoop D-31 6 MHz met doc. t.a.b. W. Haazebroek, PE1DEG, Kon. Julianalaan 46, 2231 VE Rijnsburg, tel. (01718) - 24509.

Wegens omstandigheden Lorenz LO-15 blad-schrijver en Lorenz ponsbandmaker i.g.s. f 250,-; tel. (010) - 349607.

Zwiepmast 15 meter nw. f 210,-. 2N6084 50 W uit 145 MHz nw. f 50,-. lin.10/55 uit HF vox 145 MHz f 200,-. Alliance rotor met klok i.z.g.s. f 110,-. blower 220 V f 10,-. Butterfly voor QQE-06/40 f 12,50; tel. (055) - 252428.

Transc. Kenwood TR-7010 2 m SSB/CW f 675,-. Transc. Zodiac Gemini 2 m FM f 600,-. 23 el.Q.Q. 2 m zelfbouw f 50,-. Kantelbare ant.mast 5,5 m met beugels v. muurbv. f 130,-. Stolle rotor f 80,-. H. Mulders, PE1BCH, tel. (079) - 212476.

Transc. Kenwood TS-180-S excl. DFC, incl. extra SSB en CW filters, voed., ant.tuner f 3300,-; progr. rekenmachine HP-41-C f 650,-, evt. ruilen alle modes 2 m transc.; PAoBDR, tel. (020) - 188869.

Ph. meetbrug GM-4144 f 100,-. El. voltm. GM 6010 f 75,-; ontv. met visserij-bnd, bandspr. f 125,-. Ph. freq. mod. oud model GM-2886 f 50,-. Avo buizen-tester f 100,-; sterrenkijker met bijbeh. f 350,-. Am.buizen à f 0,50; tel. (023) - 260094.

HF Transc. TS-820-S dig. eindtrap ongebr. f 2100,-. spectrum analyzer Polarad 900-4600 MHz, ook te gebruiken op 144 MHz f 475,-. J. Sengers, PAoLDR, tel. (072) - 335377.

Transc. TR-7200 met VFO 6 D-kan. en RO, R3, 145.575, 145.845 f 750,-. comp. scanner Bearcat 210 met bijbeh. freq. lijst f 750,-. J. v. d. Brink, Stuurboord 49, Huizen (N.H.), tel. (02152) - 56607.

Compleet telex stn in één kast voor zenden en ontv. Elektr. video display SCT 101, elektr. toetsenbord met conv. en osc. voor Ascii en Baudot, tegen onderd. prijs. PAoCAR, tel. (078) - 179140.

Ontwerp uit UKW Berichte, DK1PN 9 MHz achterzet rx, zeer veel onderdelen, o.a. 6 Plessey ic's, compl.,

alle printen en doc. f 225,-. elektr. seinsleutel f 80,-; tel. (02510) - 20039.

National Panasonic DR-28 comm. ontv. met dig. displays z.g.a.n. f 450,-; tel. (020) - 990191, na 18.00 uur.

Dov. mod. trafo's 25-500 W f 10,- tot f 150,-; div. mA- en voltmeters f 5,- tot f 15,-; div. kasten 19" v.a. 20 cm tot 50 cm hoogte f 10,- tot f 25,-; inschuif type 82, event. ruilen voor andere; zie „ER AAN”; R. Tieman, Termiluslaan 71, Maastricht.

Leger portofoon ER-40, orig., met tel/mic. AE, tas, draagriemen, Xtals, AgZn accu's f 175,-; 2 Ph.mob. model Zebra, geheel compl. met Xtallen, 2 kan., bed.kastje, mic. en ant., werkend op 6, 12, 24 volt dc, samen f 400,-; W. H. Kramer, tel. (05200) - 40526.

Transc. TR-7200-GWH 6 D-kan. met VFO 30-G en voed. PS-5, met doc. en in orig. verpakking f 975,-. B. C. v. Rinsum, PE1CZX, Kelloggplaats 225, 3068 JH Rotterdam, tel. (010) - 207532.

Transc. TS-120-V, voed. PS-20, VFO 120, ls SP-120 z.g.a.n. in orig. verpakking, met gar., doc., micr. en kabels f 2100,-. Ph. comm. ontv. BX-925-A f 850,-. Ph. video cass. rec. N-1500 met doc. f 400,-. Transc. TR-7400 f 950,-. PAoJTA, tel. (010) - 372640 of (010) - 702165.

Technics AM/FM stereo tuner ST-7300-K z.g.a.n. incl. doc. f 300,-. Icom 402 SSB/CW 70 cm, met micr. en doc. f 650,-. SWM transv. 10/2 m f 250,-. Ph. oscilloscoop GM-5650 f 175,-. Ph. mob. met QQE-03/20 f 100,-. PAoJTA, tel. (010) - 372640 of (010) - 702165.

Wegens emigratie: Drake R-4-C, FS-4, MS-4 Xtal filters f 1850,-. GG-5212 prof.scoop 15 MHz dual 4 probes 1:10 sens 1 mV, nw in doos, van f 3200,-. voor f 1650,-. Canon 512 xL filmcamera, tele, groot-hoek enz. f 1200,-. tel. (01652) - 5618, na 18.30 uur.

Wharfdale unit 3 lsp kit en hout pakket f 65,-; 2 m arowder mil. uitv. zeer mooi z.g.a.n. f 625,-. Praktica TL-2 met veel toebeh. f 475,-. Ph. BVM antiëk f 50,-; 2 m Ringo en telo f 25,-; p/s. rotor met bed.kastje f 35,-; tel. (01652) - 5618, na 18.30 uur.

Heathkit BVM f 85,-; Sinclair dvm f 145,-; Rotex counter 250 MHz f 110,-; div. comp. p.n.o.t.k., Ph. lab. voed. 0-30 V f 45,-; enk. stuks modul voedingen bijv. 5V-4A, lineair schakelend, 12V-15V enz. à f 25,-; PEoPCD, tel. (01652) - 5618, na 18.30 uur.

Afstem-c's o.a. BC-603 f 25,- en f 10,- p/s; enkele trafo's f 25,-; 35 techn. boeken 35% van de nw-prijs; PEoPCD, tel. (01652) - 5618, na 18.30 uur.

Koperen J ant. 2 m f 20,-; al. „slim jim” ant. 2 m f 15,-. W. H. Pennings, PAoAll, Lombokstraat 23, 3131 XJ Vlaardingen, tel. (010) - 344607.

Transc. Yaesu FT-200 f 1000,-; VHF transv. FTV-250 f 450,-; atu FE 301 f 350,-; alles samen f 1750,-. W. M. Oorthuis, PAoWOY, Orionweg 167, 1973 TD IJmuiden, tel. (02550) - 12429.

Goed werkende marifoont install., 2 transc. freq. 156-162 MHz geheel compl. met Xtals, 32 kan., voed. 220V a.c. f 400,-; IC 202-E met nicads z.g.a.n. f 650,-; Pye marine zender freq. 1,5-16 MHz compl. met doc. f 200,-; PEoJBC, tel. (05200) - 42552.

Transc. TR-7200-G compl. met 6 D-kan., mike, mob. beugel, doc., nw in doos f 675,-; VFO 30-G idem f 250,-. TR-2200 met 6 D-kan., RO, S20, S21, S22,

mike, helical, nicads, lader en doc. f 375,-. 2 m booster MM1 144/25, nw f 185,-. PE1BOC, tel. (033) - 727643 of 803769.

Fender Bassman 50 basgitaarversterker met box i.z.g.s. f 850,- of inruil voor FRG-7 of 7000 o.i.d.; tel. (015) - 561840, tussen 19.00 en 20.00 uur.

Transc. Yaesu FT-227-R i.z.g.s. f 600,-. PA3ARX, Ir. J. G. Wesseling, Oude Diedenweg 5, 6704 AA Wageningen, tel. (08370) - 12685, na 18.00 uur of (08370) - tst 386, overdag.

Transc. Yaesu FT-227-R z.g.a.n., 2 m FM memorizer f 550,-. J. W. Boon, PE1DAS, Broom 18, Nieuw Vennep, tel. (02526) - 4369.

Transc. TS-240 2 m PLL FM, 25 kHz raster incl. repeaters, 10 W uit f 525,-; 40 W booster f 100,-; 12 V voed.-trafo 40 V-10A f 75,-; B. Hoekwater, PAoANS, Vossepol 5, 9231 HG Surhuisterveen, tel. (05125) - 1484.

Transc. 2 m Multi-2700, AM, CW, FMN, FMW, SSB oscar, 10 m, VFO en synthesiser f 1500,-; G. Mulder, PE1CIN, tel. (035) - 17751, in het weekeinde.

Oscilloscoop BEM 016, 15 MHz met probe 1:10 f 775,-. Veron freq.teller 600 MHz, compl. geb. in mooie kast f 325,-. ASCII keyboard nw f 195,-; video display f 375,-; Ph. port. TV hiervoor en normaal gebruik f 275,-; F. v. d. Weide, tel. (075) - 355092.

Uit nalatenschap: Transc. IC-21-AD met VFO DV-21 f 1000,-; FRG-7 f 600,-. div. meters transf. e.d. PDoGAT, tel. (020) - 327861.

Transc. TR-7200-G met veel kan., compl. in doos met mob. beugel en micr. f 450,- of ruilen voor freq. counter, Rotor, DSI o.i.d. F. J. Meijer, PAoFL, Waalstraat 162-II, A'dam, tel. (020) - 446399, na 18.30 uur.

Transc. Kenwood TS-820-S z.g.a.n. f 2500,-, eventueel ook B en W lineair; PAoCS, Den Haag, tel. (030) - 451973.

Transc. Argonaut 509 3,5-30 MHz met voeding en 2 lineairs f 1200,-; Hamvision slow scan met camera, nw in doos f 2000,-; ontv. National Pan.DR-48, FM, MG, VB, 5xKX gespreid tot 28 MHz, digitaal voor CW, AM, FM, SSB van f 1599,- voor f 999,-. nw in doos, tel. (02940) - 16710.

Buisvoltmeter LF, Tech TS-40 f 125,-; 2 m transc. TR-7200-G met VFO 30-G en voed., 6 D-3 rpt-3 mob. Xtallen f 750,-; PAoRAS, Jac. Marisstraat 9, Weesp (N.H.), tel. (02940) - 16710.

Transc. TR-2200-GX met R2, R3, R8, 145.575 145.525, 145.500, 145.250, nicads en lader f 400,-; VFO 30-G met shift f 200,-. Trans. dipper Tech Te 15 z.g.a.n. f 90,-. 65x DY-80 t.e.a.b.; tel. (02230) - 19340, na 1800 uur.

Transc. Kenwood TR-7200-G met 6 D-kan. f 550,-. L. Langelaan, Bosstraat 76, Nieuw Vennep, tel. (02526) - 2820.

Transc. TR-7200 met VFO 30-G met 8 kan., 6 omzeters f 750,-; telexconv. en oscill. ST 6 W net doc., moet nog afgr. f 120,-. Ph. mono-bandrec.; f 75,-; idem f 25,-; 2 m tx, UTS-5, uit 1 W f 80,-; monoverst. 2x EL-34 f 100,-; tel. (033) - 38534, tst 580.

Transc. TR-7200-G met 6 D-kan. compl. f 595,-; transc. 2 m Multi-11-FM, 4 kan., scan met 2 D-kan. 145.250, 145.400 en 5 rpt. f 600,-; G. J. H. v. d. Heyden, PDoHAM, tel. (080) - 446878.



Heatkit BVM en HF meetk. f 175,-; P.A.ML-500-S 50 W lin. f 300,-; zelf stab. voed. 8 A f 125,-; Arac 102 f 375,-; port. Grundig Concert Boy 100 f 150,-; XF-9-E f 90,-. Ph. 2 sp. bandrec. f 75,-; pick-up Telefunken 2x5 W f 150,-; PEoJEE, tel. (08380) - 15559, na 18.00 uur.

Transc. Icom 211-E nw met ext. K-piep f 1650,-; Tech. TO3 scoop 3 Hz-1,5 MHz met HF meetk. f 270,-; voorv. BFT-66-III,2 coax sch. 150 W sch. verm., vox in kastje f 120,-; PEoJEE, tel. (08380) - 15559.

Comm. ontv. Trio JR-310 10-80 m met narrow filter, laagfreq. CW filter, ingeb. cal., DIN aansl., met handboek en res. buizen f 500,-. NL-6334, tel. (077) - 10658.

Comm. ontv. Yaesu FRG-7 z.g.a.n. met extra smal SSB filter ingeb. f 625,-. W. Kuiper, PAoWKR, tel. (03200) - 27617.

Hy-Gain quad met manual, alle onderdelen zonder draad f 250,-, event. ruilen voor 2 m set, event. met bijbet.; G. D. Olijslager, PAoGDO, Poststraat 3, 9501 EP Stadskanaal, tel. (05990) - 12295.

Transc. IC-210 2 m VFO-gestuurd, FM, ingeb. SWR meter, continu instelbaar vermogen 0,5-12 W, voed. 12 V en 220 V, rep. shift, met alle oorspronkelijke toebehoren, z.g.a.n. f 945,-; PAoVDT, Delft, tel. (015) - 562612.

Transc. Yaesu FT-227-R met doc. en alle toebehoren z.g.a.n. f 650,-; R. H. v. Dijk, Suyke 21, Mierlo, tel. (04927) - 2404.

Marconi uW/mW meter type 6598, 500 kHz-11 GHz, incl. doc., z.g.a.n. f 650,-; z/w videocamera Fernseh G.m.b.H., met canonlens en doc., nw f 675,-; Ph. prof. videorec. 1 inch tape, type EL-3402 met doc. en tapes, z.g.a.n., prijs n.o.t.k., zie volg. adv.; tel. (02975) - 66381.

Of ruilen voor N-1703, Marconi stand. sign. gen. type TF-867/2, 15 kHz-37 MHz am, met doc., nw f 750,-; tel. (02975) - 66381.

Oscilloscoop DC 10 MHz, D-61 Telequipment f 850,-. R. v. d. Brink, Delft/Oegstgeest, tel. (015) - 566689, in het weekeinde tel. (071) - 152931.

Ontv. Realistic I-60 f 250,-. Naigai 2 m lineair met 4-CX-350-F f 1400,-. Eigenbouw 2 m lineair met 4-CX-250-B f 900,-; PEoAJS, tel. via PAoERW, (040) - 831434, na 14.00 uur.



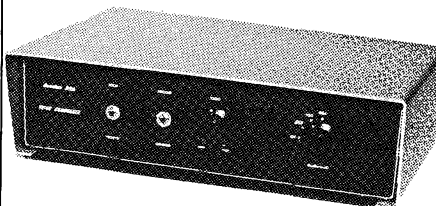
Telex Data Systeem HBR TD960 f 1695,-

Rx/Tx via TV. Simplex en (half) duplex. Baudot en ASCII dus ook voor uw microprocessor. Aansluiting voor toetsenbord. 24 Regels van 40 tekens. Auto LF/CR na 40 tekens. Datasnelheden 45, 50, 75, 100, 110 en 300 baud. Interface tussen microprocessor en telex of teletype. I/O TTL, current loop, AFSK enz.

FDU 7 f 249,-

Digitale kHz uitlezing van 000 - 999 voor FRG7, SRX30 en SSR1 ontvangers. Verhoogt de bruikbaarheid van uw ontvanger. Uitlezing tot op 1 kHz nauwkeurig. Met aansluitgegevens. Wordt in ontvanger ingebouwd.

NU OOK ALS LOSSE OPBOUW UNIT.



Telexconverter MB6RTS f 475,-

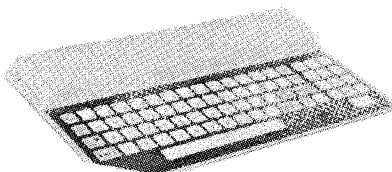
Deze converter is ontwikkeld voor gebruik op de HF banden en zal door zijn scherpe actieve filters ook bij slechte signaalcondities (hoog stoor/ruis niveau) een zo foutloos mogelijke tekst geven. Datasnelheden van meer dan 100 baud kunnen door deze converter verwerkt worden. Om eventueel verloop van de ontvanger c.q. BFO op te vangen is een ATC (Automatic Threshold Corrector) ingebouwd. Ook het uitvallen van de Mark of Space (selectieve fading) heeft geen nadelige invloed op de werking.

Ingebouwde lijnstromvoeding voor de telex. Mark/Space en eigenschriptschakelaars. LED afstemming, shifts van 170 - 850 Hz. TTL uitgang voor VDU en scope aansluiting. 170 Hz shift FSK en AFSK uitgangen. Type MB6RS f 450,- als boven, echter zonder FSK/AFSK.

Type MB6RTD en type MB6RD als boven, echter voor dubbelstroom machines POA.

BROOKS Manuals

Handboeken voor dumpapparatuur. Ruim 400 titels w.o. de Hellschrijver B40, BC348, Eddystone, Collins, Racal enz. Franko prijslijst voor f 1,20 in postzegels.



Universeel ASCII tiptoetsenbord v.a. f 345,-

5V voeding "blijp bij aanslag" 7-bit ASCII strobe parity roll-over cijfercluster extra functietoetsen en nog vele extras 2 jaar garantie.

Tegen meerprijs RS232 serie output 20mA current loop hoofdtele. aansl. tri-state of open collector data outputs enz.

HEXADECIMAAL tiptoetsenbord 16 x 2, 1 x 16 of matrix 4 x 4 contacten f 53,-
FOLDER OP AANVRAAG.

J. H. Kuiper

postbus 5599, 1007 AN Amsterdam,
tel. 020-258317 (na 13.30 uur).

NIEUWE MECOM PRODUCTEN

RUISARME

VOORVERSTERKERS:

Onze beroemde voorversterkers zijn nu ook leverbaar met een relaisomschakeling. De voorversterker kan dan in de antennekabel worden opgenomen, bijvoorbeeld direct onder de antenne. De inbouwvoorversterkers blijven uiteraard normaal leverbaar. Nog even wat gegevens: Gp = 19dB; F = typ. 1dB; Ip = + 14 dBm.

Relaisomschakeling tot 25 Watt HF.

23 CM TRANSVERTERS

Voor een MF van 2 m of 10 m, HF vermogen 1 óf 3 Watt, extreem ruisarme converter. Dubbele frequentieomzetting, totaal-ruisgetal van de ontvanger = 4dB. Prijzen:

- ST1296/144 A (2 m MF/1Watt) f 710,-
- ST1296/144 B (2 m MF/HF3Watt) f 825,-
- ST1296/28 A (10 m MF/HF1 Watt) f 835,-

ROTOREN:

Aan ons rotorprogramma is een kleine rotor toegevoegd, de UKW 100. De rotoren van de KR serie zijn nu ook leverbaar met een kompasschaal (360°).

RTTY:

Wij leveren nu exclusief voor de BENELUX een compleet RTTY programma, de serie bestaat uit een converter/generator met en zonder scope, een Videoconverter, een speedconverter (om op mechanische machines diverse snelheden te kunnen schrijven), een digitale snelheidsanalyser enz.

BOUWPAKKETTEN EN MODULES

Onze serie bouwpakketten en modules is o.a. uitgebreid met de volgende producten: Programmeerbare frequentieteller, DCF 77 ontvanger, een gesynchroniseerde frequente ijkbron, diverse VFO's volgens het vertragingsslijn principe, een ontvanger voor 2m met zeer goede grootsignaal-eigenschappen welke ook zeer goed geschikt is als vossejachtontvanger. Een selectief toonvolgorde systeem in behuizing voor zowel professioneel als amateurgebruik. Binnenkort een complete HF ontvanger in moduluvorm met professionele eigenschappen.

Wilt u meer weten over één van bovengenoemde producten of van andere door ons geleverde producten? Of wilt u misschien alleen een onbevooroordeeld advies? Eén telefoontje is voldoende om de gewenste informatie te verkrijgen...

Tel. 05900-4390 uw Ham-informatie lijn.

MECOM
RADIO COMMUNICATION EQUIPAGE
IMPORT — EXPORT — DISTRIBUTION
Showroom: Coenderstraat 24 Telex: 77097
Telefoon : 05900-4390 PO BOX 40
9780 AA Bedum

HERMAC special electronics

NIEUW:

Meter, 200 uA - 500 Ohm, 42 x 42 mm; schaal eenvoudig te vervangen, per stuk	f 4,30
12V relais, 24 x 16 x 20 mm; ideaal op print; 1 x wissel; contacten 5A, per st.	f 5,00
Druktoetschak, 4 voudig; 80 x 21 x 10 mm; 2 maakc. + 2 wisselc; per 3 stuks	f 2,50
NICAD 9V-110mAh; fabr. Emmerich; vervangt „drukknoop“ batterij; per stuk	f 25,30
Nicad penlite, 500mAh; per stuk 4,30; per 10 stuks	f 42,00
LITRONIX display, DL 7751; common an; 1,8V-20 mA; per stuk f 3,10; per 6 stuks	f 17,75
Mini schak.; 1 x wissel - 100V, 1A; 10 x 2 x 2 mm; per 10 stuks	f 4,40

AANBIEDING VAN DE MAAND:


Folietrimmer; Philips 8 mm; 2 - 22pF, groen; per 10 stuks	f 5,50
-----------------------------------------------------------	--------

ASSORTIMENTEN: NIEUW!

(zie verder Electron maart)

Chip C/doorvoer C pakket: speciaal voor de UHF/VHF man, ruim 50 stuks	f 4,50
MF filter/spoel assortiment, 25 stuks gesorteerd	f 6,50
Chip C's in de waarden: 1.5-3.3-5.6-10-15-30-68-680 pF:	
per 10 stuks van 1 waarde	f 2,20
Doorvoer C's in de waarden: 5-10-15-18-27 pF; per 10 stuks naar keuze	f 1,95

BOUWKITS:

 Nieuw: Regelbare voeding 1 - 30 Volt; 1.8 A; kortsluitvast; rimpel bij 30V - 1,5A = 6 mV; print afm. 80 x 40 mm; wordt geleverd met alle onderdelen en koelplaat + schema en

montage instructies (zonder trafo)	f 46,35
Rogerpiep, compleet + print + bouwbeschrijving + onderdelen (C. mos)	f 19,75
LF versterker-bouwsset met TBA 800; 12 - 15V; 4 Watt; voor 1S 4 - 16 Ohm;	
compleet met print, onderdelen + bouwbeschrijving	f 8,25
Onderdelenset voor netvoeding voor versterkerbouwsset, compleet incl. trafo	f 11,25
Bouwsset RF meter - rel. veldsterkte indicator; meter + onderdelen + bouwbeschrijving	f 7,25

BSX 26	5,00/10	BC 408b, tun	2,50/10	2N5591	46,00/st.
BFR 91	5,95/st	MRF 475	12,25/st.	2N4856, n.ch.jfet	1,05/st.
BC 109c	5,78/10	2N706	5,90/10	Mu 10, UJT, p type	0,97/st.
BC 173c	3,00/10	BF 779, 1200 MHz	3,00/st.	CA 301, opamp.	1,45/st.
BF 199	5,00/10	BF 900	3,05/st.	uA 741, opamp, mini	0,89/st.
BC 205a	2,50/10	2N1613	7,65/10	TA 800, 4W 1f	3,95/st.
MRF 237	7,25/st.	2N222 2a	5,00/10	1N 4148, dus	1,75/20
MRF 238	38,00/st.	2N3055, motorola	2,35/st.	1N4001, gebogen	2,95/25
MRF 245	152,00/st.	2N4427	5,85/st.	1N4003, op tape	1,90/10
BF 245c	1,30/st.	2N5590	25,00/st.	Choke 20 uH-0,5A	3,20/ 5

Binnenkort leverbaar: selectief roep/ontvangstelsysteem; zonder wijziging aan te sluiten op elke bestaande zend-ontvanger; 512 verschillende codes; in kitvorm met Ned. gebruiksaanwijzing. Prijsindicatie: f 145,- compleet. **Vraag documentatie!**

Bestellen: per brief, antwoordnummer 126. 3900 ZE Scherpenzeel (Gld.)
per telefoon (ook 's avonds), tel. 03497-1990.

Betaling: - vooruitbetaling op giro 3463 134 t.n.v. Hermac, Scherpenzeel
- door insluiting van ondertekende giro/bankcheque
- betaling aan postbode (min. f 6,95 reboeurskosten!)
- minimum order f 15,-; franco boven f 200,-.

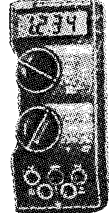
Port: f 3,50. Afhalen, na afspraak mogelijk.

HAM-SERVICE

Oranjeboomstraat 81
4812 EB Breda
Telefoon 076-144521

Wij stellen voor de
Keithley 130 Digitale
multiemeter

Spees
DC volts 200 mv - 1000V
AC volts 200 mv - 750V
DC current 2 mA - 10 A
AC current 2m A - 10 A
geheel beveiligd
bel ons voor meer
gegevens en de folder



prijs f 399,-

MECOM

RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT
IMPORT - EXPORT - DISTRIBUTION

Showroom: Coenderstraat 24
Telefoon: 05900-4390

Telefax: 77097
PO BOX 40
9780 AA Bedum
The Netherlands

NU...
SPECIALE
VOORJAARS
AANBIEDING VAN

J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

KENWOOD

TR 7600
RM 76

f 1095,-
f 325,-
f 1420,-

Totaal
(incl. BTW)

2 METER
FM
TRANSCEIVER

TR-7600

In één koop f 1220,-

en toch 24 maanden garantie.
Deze aanbieding is tijdelijk!

J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 0 1718 - 15708 - Postgiro 109831

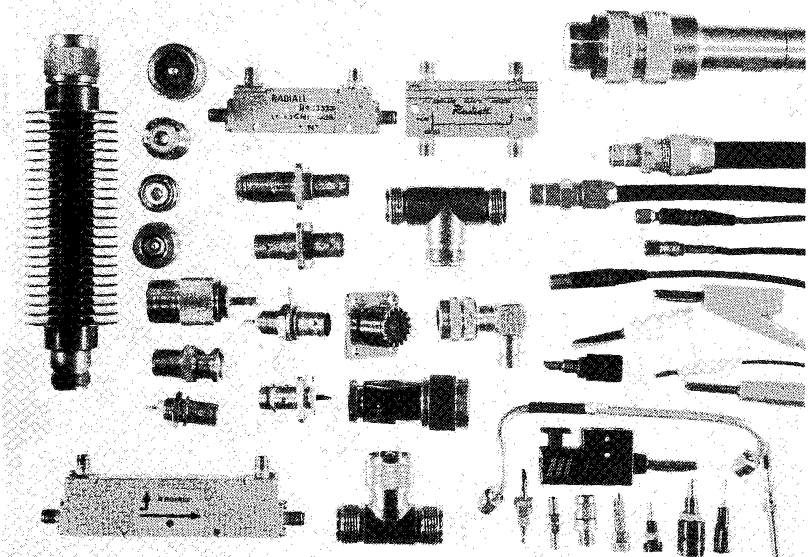
Ook bij: J. J. Remmers, Pr. Hendrikade 69, Amsterdam, tel. 240227
V.L.M. Electronics, Griegstraat 48, Tilburg, tel. 551518



coaxiale componenten van topkwaliteit
Radiall

- connectors (meer dan 2000 uitvoeringen)
- schakelaars en relais
- verzwakkers en kunstbelastingen
- komplette meetkabels
- Wattmeters, filters, couplers en detektors
- 2 en 4 mm. stekermateriaal

uitgebreide documentatie ligt voor u klaar!



4008

CGE ALSTHOM nederland bv

Koninginnegracht 64 - tel. 070-608810 - telex 31045 - postbus 85.860 - 2508CN Den Haag



BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.
NIEUWSTRAAT 15, 3771 AS BARNEVELD
POSTBUS 67, 3770 AB BARNEVELD
TELEFOON 03420-6141 - TELEX B.D.U. 40.261
TELECOPIER: 03420-3141



ELECTRON

ADVERTENTIE-EXPLOITATIE

H. G. Borghaerts

Kranenburg 41
6714 DT Ede (Gld.)
Telef. 08380-33643
Telef. tijdens kantooruren:
08384-1944 tst. 426

J. van de Water service center **ZODIAC**[®]

VAN PELTLAAN 121-123, 6533 ZC NIJMEGEN
tel. 080-554182. Telex: water NL 48586 (Zaterdags behoudens afspraak gesloten) Alleen - Importeur



IC 202S f 765,- IC 215 f 675,- + AD f 695,- IC 402 f 898,- IC 240 f 775,- + AD f 795,- IC 255E f 995,-
NIEUW: IC 251E f 1950,- IC 260E f 1375,- IC 701 f 3050,- incl. Mike SM2 IC-RM 3 f 335,- IC-SM2 f 99,-. Nu 3 jaar garantie: uit voorraad leverbaar.
PRIMEUR VOOR NEDERLAND: IC 2a/e portofoon 400 kanalen d.m.v. duimwielchakelaars output 1,5 watt afm. 116 x 65 x 35 mm. f 599,-



FT 202R nu: f 425,-. Mike YM 24 f 89,-
Lader NC-1 f 115,- idem NC-2 f 165,- FT 225RD f 2225,- FT 227RA f 980,- CPU 2500R f 1235,- Mike YM 2500 f 98,-
FT 7B f 1625,- FT 901DM f 3425,- FT 101Z f 2048,- FT/FP200 f 1498,- FT 1012D f 2350,-
NIEUW!: FT 207R f 775,- FRG7 f 825,- FRG 7000 f 1350,- YR 901-CW/RTTY f 1875,- QTR 24-D quartz wereldklok f 114,-. Magneetvoet RSM-4M + RSL-145/8 L. f 91,-.
GP: RSL-145 f 95,-. NIEUW: FT 107M f 2995,-.
Zolang de voorraad strekt. Bedenk: liever nu uw Yaesu in de shack tegen wat hogere vergoeding, als veel later...



TS 120V f 1695,- PS 20 f 235,- TS 120S f 2150,- TS 180S met DF 180 f 3500,- TS 180S zonder DF 180 f 3050,- TR-2300 f 795,- TS 7625, f 1295,- TS 770 f 3275,- R 1000: f 1295,- R 820 f 3350,- TS 520 SE f 1995,- TR 2400 f 895,- TR 7600 + RM76 van f 1420,- voor f 1220,-.
Door ons grote assortiment zijn niet alle Kenwood artikelen voorradig.



DE BESTE! DRAKE TR 7 digitaal doorlopende ontvanger 1,5-30 Mhz. Interceptpoint + 20Dbm f 4150,-. Voeding PS 7 f 735,- (voorraad).
NIEUW!: R-7/DR 7 f 4275,-. Top-communicatieontvanger 0-30 Mhz IP: + 20 Dbm. Notch filter leverbaar met Xtalfilters 300Hz-500Hz-1.8KHz-4KHz-8KHz L-7-PA passend bij TR-7 f 3395,-. Low pass filter TV 3300-LP f 89,-. Door de grote vraag naar Drake kan het zijn dat u even moet wachten, reserveer tijd.



FRITZEL antennes: DE BESTE! Alle bevestigingen in roestvrij staal.
2 El. Beam FB 23 f 525,-; 3 el. Beam FB 33 f 795,-; 5 El. 2 band Beam FB 53 f 995,-; Ground Plane incl radials GPA 30-3 banden f 175,-; GPA 40-4 banden f 245,-; GPA 50-5 banden f 260,-; Windom 10/20/40/80-FD4 f 105,- W3-2000 f 195,- Ringkernbalun 1:1 f 45,- idem 1:4 f 45,- idem 1:6 f 62,50. Prijzen incl BTW af Nijmegen.



NIEUW!: RTTY-CW zend/ontvangst Terminal incl. Monitor en Keyboard. Tijdens het ontvangen kan de uit te zenden tekst reeds gemaakt worden (50 lijnen). DS 3100 ASR f 6435,-. Low cost DS 2000KSR f 1520,-. CW receive option MR2000 f 585,-. Monitor 9M7A f 748,-. Converter ST 5000 f 935,-. ST 6000 met scoop f 1930,-.
Eenvoudige RTTY zend/ontvangstconverter incl. lijnstroom MSK 2B f 492,-. Voor f 1,30 aan postzegels in gesloten omslag omgaand HAL catalogus.

Het grote succes van de HAM-COM-Group: 2 Meter Portofoon Scooper 6 nu met naar keuze 1 D kanaal f 348,-. Leren tas f 24,-. Helical antenne f 25,- uit voorraad.
Wij leveren het volledige Jay-Beam antenneprogram o.a. PBM-10 f 220,- C5/2m f 262,- HB9CV voor 2 m f 65,- idem voor 70 cm f 46,- Ringo-Ranger de echte f 115,-.
ROTOREN: KR400 f 435,- CDE-CD45 f 380,- HAM IV f 555,-; stuurleiding 10x0,8 f 1,60/m COAX: RG58Cu f 1,03/m; rol 100 M f 85,-; RG 213U f 2,50/m; rol 100 M f 210,-; H43 f 1,85/m.
Standard 2 meter transceiver C-5400 met ingebouwde band-scoop f 2895,- standard C8800 f 1086,- standard ontvanger C6500 1-30MHz f 775,-.
Linears: ML800-S 10 watt/80 watt 144 MHz f 498,- idem voor 70 ML 430S 10 watt/45 watt f 485,-.

Bekijk van tevoren ons programma. RICO-CATALOGUS 150 pagina's geïllustreerd boordevol info. Maak f 5,25 over op giro 1185194 of in een gesloten envelop met uw adres f 5,25 en omgaand krijgt u de catalogus in huis. AANBIEDING VAN DE MAAND: Griddipper leader LDM 815 f 199,-.



N. V. V E R Z E K E R I N G S B A N K
H O L L A N D S C H E L L O Y D
Keizersgracht 620, 1017 ER Amsterdam

neem geen risico!

verzeker u tegen schade aan of door uw
zendapparatuur met de speciale polis van de

HOLLANDSCHE LLOYD

de betere polis de beste bescherming
da's zéker

vraag vrijblijvend documentatie: bel. 020-239112 - 262533 toestel 143-144

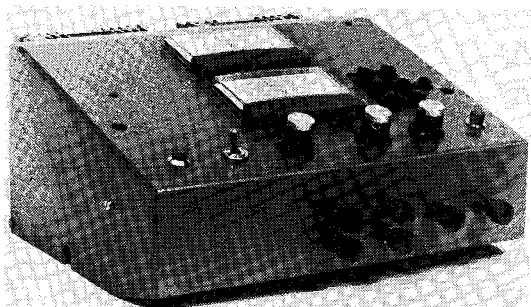
ook uw VERON weet er alles van

HAM radio op de Veluwe

Een nieuw begin een nieuw geluid

Alleen vertegenwoordiging voor Nederland van deze fantastische gestab. voeding (u zag hem op de Amrato).

2 voedingen in één, tegelijk en afzonderlijk van elkaar te gebruiken.
gegevens:



1e mogelijkheid
vaste spanning 13,8 Volt en 10 Amp continu
2e mogelijkheid:
spanning regelbaar van 2-15 Volt DC
stroom regelbaar van 0,05-3 Amp.

Onze **HB 9 CV antennes** hebben we
weer voldoende in voorraad voor 2
meter en nu ook voor de 70 cm.

Vraag gratis onze voorraad prijslijst, tekening en beschrijving van onze HB 9 CV antennes

Nieuw nieuw nu ook tekening en beschrijving van onze pilonenschuif en vrijdragende
antenne-masten.

Kenwood Multy Zodiac Icom enz.

Fracarro – Tonna – Fritzell – Jata alle antennes voor 2 m en 70 cm.

Alle soorten coax kabel in voorraad.

Gestab. voedingen, SWR meters.

12 modellen hand en tafelmikes.

Alle soorten pluggen, stekkers, nu ook de meest gevraagde IC's en transistoren.



Jan PDoHUH Fred PE1BGS

Jan Tabak

Alles op T.V.-, Radio- en Electro-gebied

VREEWEG 67 - 8095 PK OLDEBROEK

Tel. 05253-1218

Postgiro 1766362

Bankier: Amro-bank N.V., Wezep

Clïëntno. 45.96.76.733

Kristallen slijpen f 21,50

Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 105 MHz.
Afrage!tol. ± 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 105 MHz.

behuizing: HC 6 U: vanaf MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestellingen 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:

3,2768 - 6,5536 - 7,6 - 8,545 - 8,998.5 - 9, - 9,0015 - 10, - 10,1 - 10,245 - 10,566.6 - 10,698.5 - 10,7 - 10,701.5 - 10,8375 - 38,667 - 40,7 - 48,00 - 57,6 - 66,4 - 71,75 - 96 - 96,6666 - 101, - 105,666 - MC	f 21,50
1 MHz IJkristal	f 22,50
1 MC Xtal in oven, 10 x 10-8	f 147,50
10 MC Xtal in oven, 10 x 10-8	f 147,50

NIEUW XTALS VOOR TR 2200 EN TR 7200, CUNA RX SLIJPEN f 21,50

Kristalfilters:

CW FILTER Q MF 10,7 - 27; 1,2 KC - 6 db 2,23 KC - 60 db - z uit = 50 Ohm	f 187,35
QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 152,25
QMF 10,7-12 ± 7,5 KC - 6 db; ± 20 KC - 80 db-z uit = 3 k ohm	f 52,85
QMF 10,7-19 ± 7,5 KC - 3 db; ± 25 KC - 90 db-z uit = 910 ohm	f 76,50
ASAHI filter SSB 9 MC ± 2,4 KHz bij -60 db 150 ohm	f 76,70
ASAHI filter SSB 10,7 MC ± 2,4 KHz bij -60 db 150 ohm	f 76,70
Monolythisch XT filter 10 F (M) 15 A ± 25 KHz bij -18 db 3 Kohm	f 27,50
CFS 455J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij -70 db 2 Kohm	f 51,95



NIEUW!

Vierhonderd kanalen in de 2 meter in één hand!
De mini 400-A portofon, 2 watt output Nicad 450 mAh.
Gewicht 375 gram, compleet met uitschuifantenne en Nicad-lader f 666,00

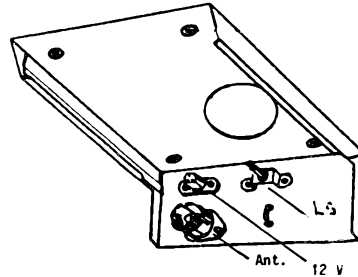
MORSE oefenapparaat DATONG, met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 269,50

DATONG Audiofilter FU/1	f 357,50
DATONG RF Speechclipper RFC	f 324,50
DATONG Automatic RF speechprocessor ASD	f 434,50
DATONG actieve antenne	f 214,50

Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr., de ideale rondstraler f 62,50
Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC, voor portofon f 27,50

INSCHUIFHOUDER VOOR TR 2300 f 67,50



Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 50,00

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10 x 12 1/2 cm., inkl. alle onderdelen.
Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd.
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld, prijs f 158,00

Voor CHN-zelfbouw-transceiver:

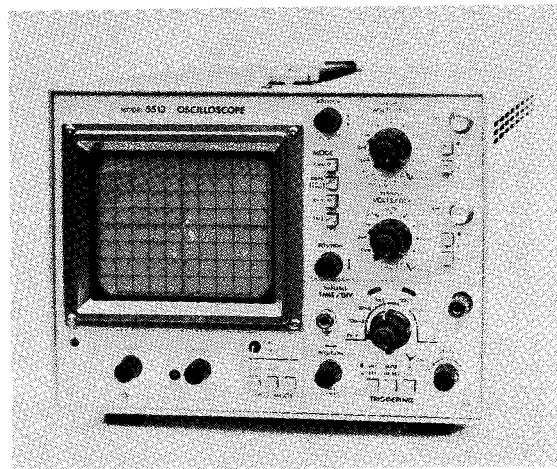
set van 14 stuks TOKO spoeltjes 10,7 MHz	f 30,00
set van 7 stuks 15-polige printconnectors	f 27,50
set van 2 kamrelais 12 Volt	f 39,50
voetjes en beugels hierbij gratis	
Xtalfilter HYQ OF9B met zijband Xtals	f 152,25
AMIDON ringkernen en alle andere kleine onderdelen in voorraad.	

CW en/of NOTCHFILTER van 450 tot 2700 HZ cq di 2-74 onderdrukking
beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER, lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uf ± 3%
direct afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

5 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC - TO-3 behuizing, slechts 2 tantaal C en 2 R's nodig f 27,50



KIKUSUI SKOOP

2 kanalen D-C 10 MHz, 10 mV, 8 x 10 cm. scherm, met 26 knoppen en knopjes f 1295,00

elektronikawinkel

elektronikawinkel

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18 435 meter vanaf de Rai
Amsterdam-1078 GK

Openingstijden

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-72 85 43

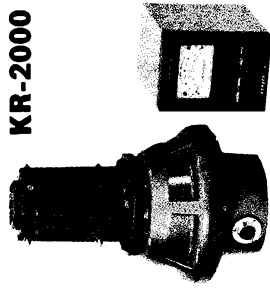
Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

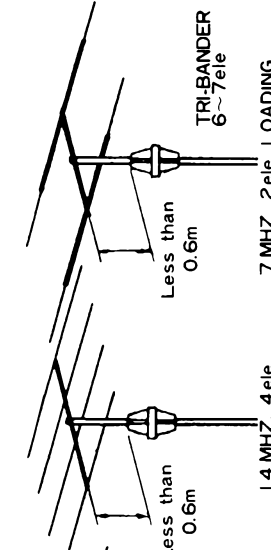
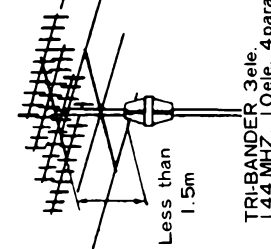
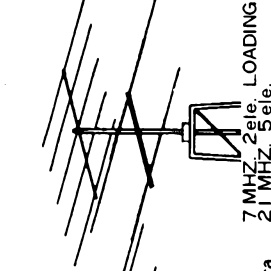
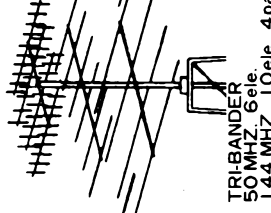
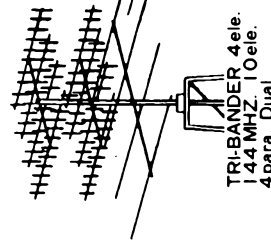
dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,
donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.

Inside Tower Installation

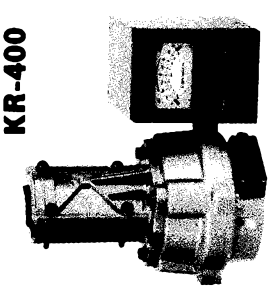
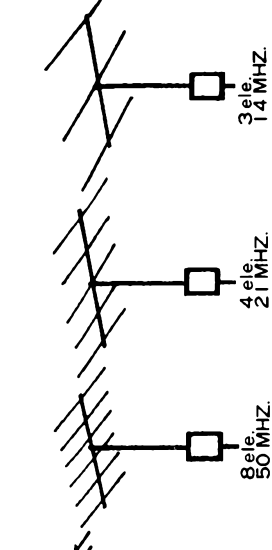
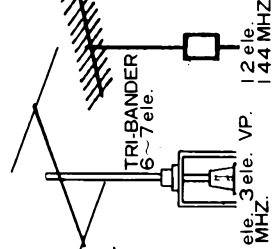
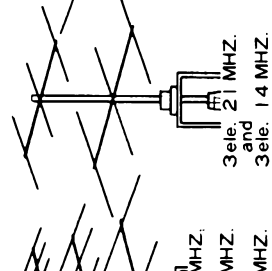
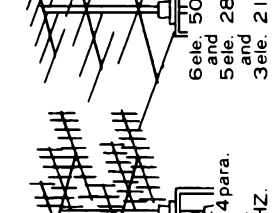
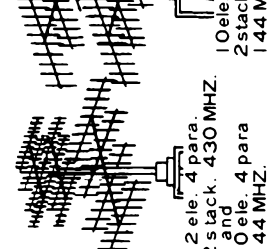
Mast-Top Installation



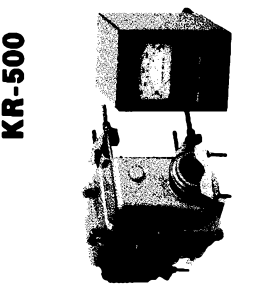
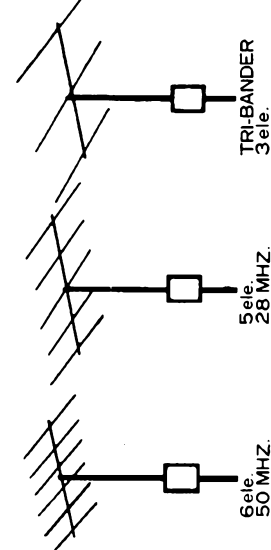
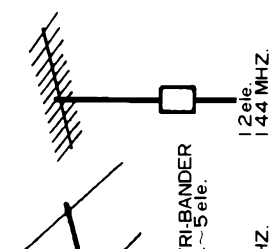
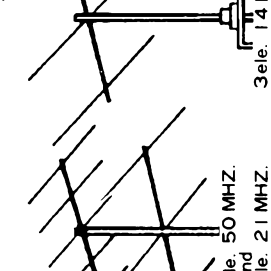
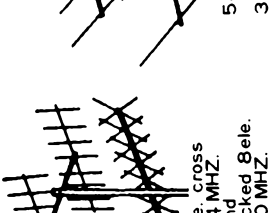
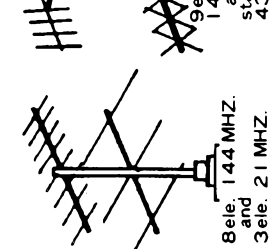
KR-2000



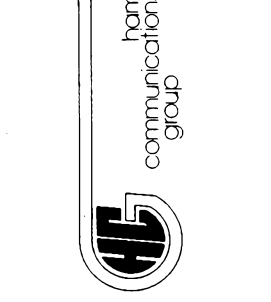
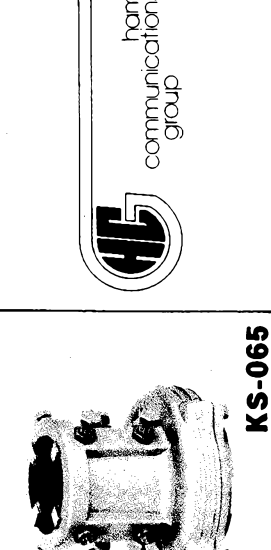
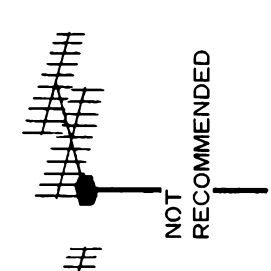
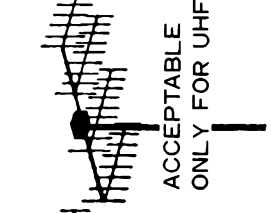
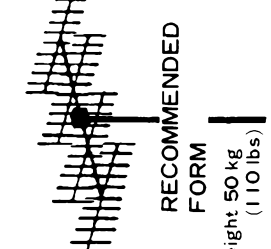
KR-600



KR-400



KR-500



Weight 50 kg
(110 lbs)

KS-065

ETB v. Elswijk
Dr. Kuiperstraat 9
Barendrecht

TSC J. v.d. Water
Van Peitlaan 121-123
Nijmegen

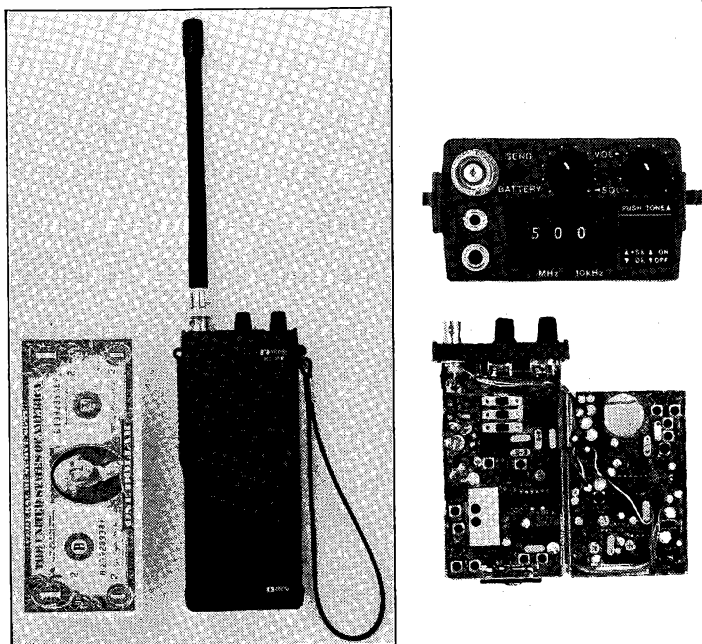
Mecom
Coenderstraat 24
Bedum

Doeven Elektronica
Schutstraat 58
Hoogeveen

Amcom Communications B.V.
Van Cleeffkade 15
Aalsmeer

NIEUW VAN ICOM

De kleinste 2 meter handheld: de IC-2E



Output 1,5 Watt. Afmetingen: 35 mm dun, 65 mm smal en 116,5 mm laag (zonder batterijen). Gewicht met batterij en antenne: 450 gr. Wordt geleverd met 8,4 Volt NiCad batterij (IC-BP3) en laadapparaat, voor verschillende spanningen omschakelbaar. Afstemmen door duimwielchakelaars in stappen van 5 KHz (400 kanalen). Ingebouwde electreet-condensatormicrofoon. Output tot 1/10 te reduceren. Antenne aansluiting d.m.v. een BNC-connector. f 595,-

Apart leverbaar: batterijpak IC-BP2 (7,2 V NiCad = 1 Watt output). IC-BP4 (9 V droge batterij (6 penlite batterijen) = 1,5 Watt output). IC-BP5 (10,8 V NiCad = 2,3 Watt output). Ook is een losse microfoon, die tevens als luidspreker werkt, leverbaar. Nederlandse folder is in de maak!

IC-701: Stijlvol van buiten, intelligent van binnen!



IC-701 f 3050,- (Inklusief IC-SM2 tafel-microfoon). IC-PS20 (nieuwe power supply) f 600,-

Zie de testrapporten in CQ-DL en de CQ-PA van 4 januari jl. Eigenlijk was de 701 zo ver z'n tijd vooruit dat pas nu de echte stormloop aan het ontstaan is. Vergelijk de volgende punten:

Geheel getransistoriseerd, ook de eindtrap
Ruim 100 Watt continu output, ook op 10 en 15 meter
Eénknopsafstemming, geen verdere tuning, waardoor groot bedienings-comfort en altijd optimale output
Twee ingebouwde onafhankelijke digitale VFO's
Frequentie nauwkeurigheid binnen de laatste digit
Shottky mixer, waardoor extreem goede intermodulatie eigenschappen

Alle filters ingebouwd, inclusief speciaal smal audiofilter voor de CW liefhebber
Effektieve speechcompressor die, zo leert de praktijk, een lineair amplifier overbodig maakt
Bruikbaar zowel op lichtnet als op een accu
Met behulp van IC-RM3 keyboard afstandsbediening frequentie-programmering met geheugen mogelijk
* Front luidspreker
* Ingebouwde SWR meter

Op ICOM apparatuur krijgt u bij de erkende ICOM-Benelux dealer 3 JAAR GARANTIE! Foldermateriaal en testrapporten sturen wij u gaarne op aanvraag toe.

Icom verkooppunten Nederland:

Amcom, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer, tel. 02977-28811
Doeven Elektronika, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679
ETB van Elswijk, Dr. Kuypersstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513
HAJE Electronics, Kerkstraat 7, Berg en Terblijt, tel. 04406-40138
ETB Harrie Lammertink, 1e Esweg 45a, Wierden, tel. 05496-1966
Mecom, Coenderstraat 24, Bedum, tel. 05900-4390
TSC v.d. Water, Van Peltlaan 121-123, Nijmegen, tel. 080-554182



Icom importeur Benelux:

AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer
Tel. 02977-28811, Tlx 18209NL

elektor



VERSATOWER

DE ABSOLUTE OPLOSSING VOOR UW ANTENNE PROBLEMEN

VERSATOWER, een ontwerp van STRUMECH ENGINEERING LTD wordt gebouwd in een moderne fabriek in de buurt van Birmingham in Engeland.

Hoogwaardig staal, dat wordt verwerkt door bekwame vakmensen, staat borg voor een grote stabiliteit van de gehele constructie.

Alle VERSATOWERS worden thermisch gegalvaniseerd, hetgeen roestvorming over een zeer lange periode volledig uitsluit.

Dat de VERSATOWER aan de zwaarste eisen voldoet, blijkt uit het feit, dat ook in de professionele sector deze mast veel wordt gebruikt. Voorbeelden hiervan zijn: vliegvelden, spoorwegen, defensie, de Engelse PTT, industrieën in de olie en gaswinning.

Ook voldoet de VERSATOWER aan de Duitse DIN-norm voor lussen.

STRUMECH ENGINEERING LTD is de grootste fabrikant van uitschuifbare kantelmasten in Europa.

Uit voorraad leverbaar:

Model 16M20 BP60 18 meter

13M20 W60 18 meter

13M20 P40 12 meter

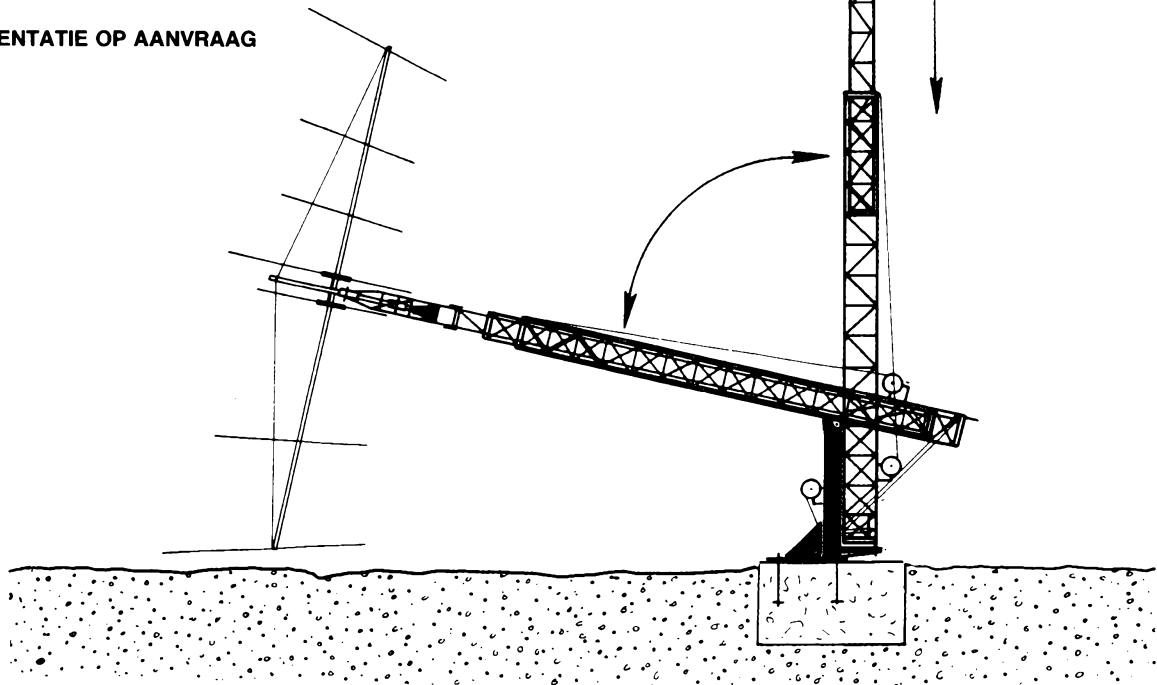
f 3250,—

f 1980,—

f 1875,—

Prijswijzigingen voorbehouden.

DOCUMENTATIE OP AANVRAAG



DOEVEN ELEKTRONIKA

* hobby elektronika

* hifi stereo

* communicatie app.

Schutzstraat 58
7901 EE Hoogeveen

Tel.: 05280-69679
Telex: 42775

Giro: 966249
Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag: gehele dag gesloten
Vrijdagavond: koopavond.

IC-402/70 cm portable

Volgens Albert ATD: "klein, uitstekende



ontvanger, 'schone' zender, USB én LSB (dus ook voor Oscar), heel aardig thuis te gebruiken, 3 Watt (met de IC-30L: 10 Watt), batterijen of NiCad".

Volgens Gerard ALB: "goed dus".

Volgens Ger SHA: "wij verzenden alles..."

f 898,-

IC-280E, weer terug!

We weten het, hij was er niet meer. Maar wat blijkt nu, mobiel zowel als thuis was de 280 toch wel erg praktisch. Waar vindt je een mobiel set die diefstalvrij in te bouwen is? Dus hij is er weer. Beetje aantrekkelijker prijs (scheelt niet erg veel, maar alle beetjes helpen) en beperkt uit voorraad leverbaar.



f 875,-

Op de Jutberg staat namens Icom Jan van de Water (als altijd aanwezig). In Aalsmeer hebben we naast de Kenwood R-1000, de Frg-7 en de Handic 0016 scanner ook DSI frequentie-counters, MFJ antenne tuners, Dressler lineairs, af en toe een verdwaalde Yasu transceiver en soms leuke inruilaanbiedingen. Er komt overigens een nieuwe ICOM HF-transceiver aan. U heeft het hier voor 't eerst gehoord!



ROBOT Model 400

SSTV Scan Converter. All solid state. Digital random access memory. Dat zal dus wel. Veelzeggender zijn de plaatjes die we in Aalsmeer op de band hebben staan!

Te gebruiken op iedere standaard monitor (we hebben een paar verschillende mogelijkheden staan).

f 2950,-

NIEUW van MICROWAVE

MMA 1296

23 cm voorversterker. Microstripline. Gain 18 dB. Ruisgetal beter dan 3,5 dB

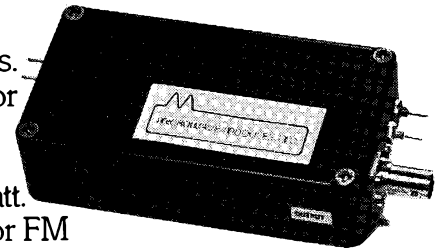
f 149,-

MMS 384

Voor microgolf fans. Complete generator voor 384 MHz. Output regelbaar van 1 tot 500 mWatt.

Modulator voor FM en FSK ingebouwd.

f 159,-



MMT 1296/144

Bijna uit voorraad leverbaar de 23 cm transverter van Microwave Modules. Zender output meer dan 1,3 Watt. Ontvanger gain 25 dB. Ruisgetal beter dan 2,9 dB.

Omschakelen door ingebouwde H.F. Vox.

prijs nu wel bekend

f 895,-



AMGOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

THE NETHERLANDS

PAoRAM

To Radio	Date	GMT	MC	Mode	RST

Operator:

K. Rademaker
Oranjelaan 19
5256 KP Oudheusden
QTH locator CL 27 J

Tx:

Input: Watt
Antenne:
Pse-tnx QSL
73 de

PSE QSL VIA BURO

Drukkerij
Het Achterhuis

Achterstraat 9
4032 NN Ommeren
Telefoon 03443-1771

QSL-kaarten in 1 kleur gedrukt op mooi stevig wit karton met uw call, naam, adres en eventueel QTH locator. Formaat kaart 9 x 12,3 cm.

Prijzen in standaarduitvoering (zie bovenstaand model):

500 exemplaren f 29,- inclusief BTW, exclusief verzendkosten

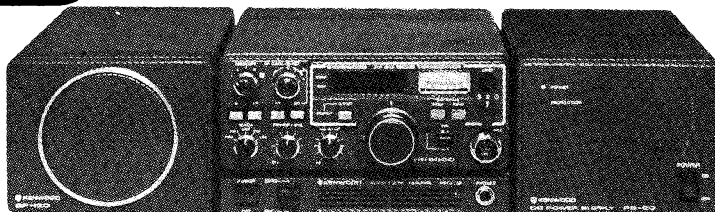
1000 exemplaren f 53,- inclusief BTW, exclusief verzendkosten

Prijzen volgens eigen ontwerp op aanvraag. Levertijd ca. 3 weken.



TR-9000

2 METER
ALL-MODE
TRANSCEIVER



The TR-9000 is a compact, lightweight 2 meter FM/USB/LSB/CW transceiver with an outstanding array of functions and a wide range of accessories.

GENERAL

Semiconductors

ICs 12

FETs 16

Transistors 88

Diodes 142

144 000 0 to 145 999 9 MHz

Digital control, phase locked VCO

SSB (A3), FM (F3), CW (A1)

Within ± 500Hz during the first hour after

1 minute of warm up, and within 50Hz

any 30 minutes thereafter at 25°C

(constant)

1750Hz

13 BV DC ± 15%

Negative

- 20°C to + 60°C

0.4 A in receive mode with no input signal

2.9 A in transmit mode (Approx.)

Less than 2.5 mA for memory back-up

170mm (6-11/16) wide

68mm (2-11/16) high

234mm (9-3/16) deep

(projections not included)

2.5kg (5.5lbs)

RPT Tone Frequency

Power Requirement

Grounding

Operating Temperature

Current Drain

Dimensions

Weight

TRANSMITTER SECTION

RF output Power

at 13 BV DC, 50Ω load:

Modulation:

10W

FM Variable reactance direct shift

SSB Balanced modulation

Frequency Tolerance

Spurious Radiation

Carrier Suppression

Unwanted Side Band Suppression:

Maximum Frequency Deviation (FM)

Microphone

RECEIVER SECTION

Circuitry

Intermediate Frequency

Receiver Sensitivity

Receiver Selectivity

Spurious Interference

Squelch Sensitivity

Auto Scan Stop Level

Audio Output:

SSB, CW Less than ± 10 × 10⁻⁴

FM Less than ± 20 × 10⁻⁴

Less than - 60dB

Better than - 60dB

Better than 40dB

± 5kHz

Dynamic microphone with PTT switch,

500Ω

FM Double conversion

superheterodyne

SSB, CW Single conversion

superheterodyne

1st IF 10.695MHz

2nd IF (FM) 455kHz

FM Better than 0.5µV for 30dB

S/N

Better than 0.25µV for 12dB

SINAD

SSB, CW 0.25µV for 10dB S/N

FM More than 12kHz (- 6dB)

Less than 25kHz (- 60dB)

SSB, CW More than 2.2kHz (- 6dB)

Less than 4.8kHz (- 60dB)

Better than 70dB

0.2µV (threshold)

Less than 0.25µV (threshold)

More than 2.0 Watts across 8 ohm load

(10% dist.)

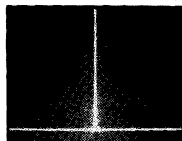
OPTIONAL

SP-120 (EXTERNAL SPEAKER)

PS-20 (DC POWER SUPPLY)

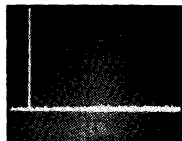
BO-9 (SYSTEM BASE)

ADJACENT SPURIOUS EMISSIONS



f: 144.00MHz (FM) PO: 12W ATT: 20dB
SW: 5MHz BW: 10kHz VF: 10kHz ST

HARMONIC EMISSIONS



f: 145.00MHz PO: 12W ATT: 30dB SW:
100kHz BW: 10kHz VF: 10kHz ST

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTEN

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 0 1718 - 15708 - Postgiro 109831



Texas Instruments introduceert:
**DE VOLWAARDIGE
 HOME COMPUTER TI-99/4**

Lees er de specificaties maar op na:

f 2500,-
 incl. beeldscherm
 excl. BTW

Console:
CPU: 9900 Family, 16-bit microprocessor,
Geheugen: Totaal gecombineerde geheugencapaciteit: 72K bytes. Intern ROM geheugen: 26K bytes. Extern ROM geheugen: (Solid State Software™ opdrachtmodulen) maximaal 30K bytes per stuk. RAM geheugen: 16K bytes (niet uitbreidbaar).
Toetsenbord: Qwerty. Overlay voor tweede functies.
Geluid: 5 octaven, 3 simultane tonen plus geluidsgenerator. Van 110 Hz tot meer dan 40.000 Hz.
Kleuren: 16
Video Resolutie: 192x256
Voeding: 220/240 V, 50 Hz, 15 W in een afzonderlijk voedingsgedeelte.
I/O: Samengestelde NTSC video- en audio-uitgang voor monitor. Aansluiting voor maximaal 2 audio-cassettes, 44-pin randconnector maximaal 3 randapparaten verbonden met geheugen. Systeemgeheugen en adressignalen beschikbaar bij randconnector. Koptelefoon. Systeem-aansluiting voor handbesturing.
Ingebouwde software: 14K byte BASIC interpreter. Internal Graphics Language Interpreter, niet toegankelijk voor de gebruiker. Formule calculator. Interne, 4,4K byte monitor (niet toegankelijk voor de gebruiker).
Afmetingen: 25,9x38,1x7,1 cm
Gewicht: minder dan 2,3 kg.

Randapparatuur
Solid State Speech™ Synthesizer: ongeveer 400 woorden ingebouwd. Toegankelijk vanuit TI BASIC. Mogelijkheid tot uitbreiden van de woordenschat middels additionele modulen. Afmetingen: 7,6x13,4x7,1 cm.
Afstandsbesturingen: Acht standen met aan de zijkant bevestigde bedieningsknop.
Solid State Software™ Opdrachtmodulen: veel verschillende financiële, educatieve- en ontspanningsprogramma's in uitstekende, betrouwbare insteekmodulen.
Afmetingen: 10,8x6,9x1,9 cm. De modulen bevatten maximaal 30K bytes ROM.
Thermische printer: 32 kolommen, 30 karakters per seconde.
 2 Karakter sets
Disk Memory Drive: 90K bytes, maximaal 3 drives.
RS 232C Interface: tot 9600 Baud
Cassette verbindingkabel voor 2 cassetterecorders.

Op de TI console en de opdrachtmodulen hardware geeft Texas Instruments 6 maanden garantie. Een Nederlandse gebruiksaanwijzing van 200 pagina's wordt meegeleverd.

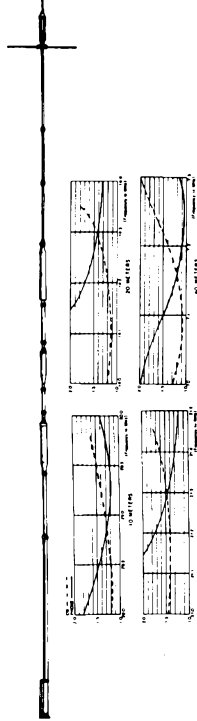


TEXAS INSTRUMENTS

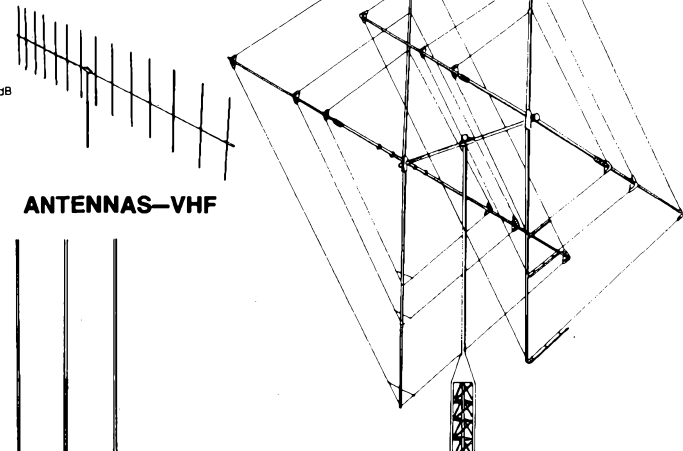
Texas Instruments Holland B.V., European Consumer Division. Laan v.d. Helende Meesters 421a, 1186 AL Amsterdam. tel. 020 - 47 33 91

De Texas Instruments Home Computer is te zien en verkrijgbaar bij:

Abcoude, J. Kaandorp, Hoogstraat 28. Alkmaar, Nick Pedrolì B.V., Langestraat 10. Almelo, Expert 'Almelo', Grotestraat 162. Amstelveen, Vroom & Dreesmann, Buitenplein 101. Amsterdam, Capilux Computer Center, Scheldplein 10. Compu 2000 B.V., Chrysantenstraat 4-6. Arnhem, Vroom & Dreesmann, Velperplein. Radio de Wit, Gele Rijdersplein 26. Bergen op Zoom, fa. van Vliet, Bosstraat 3-5. Beverwijk, van Vuuren B.V., Breesstraat 92-94 den Bosch, Expert 'Den Bosch', Orthenstraat 4-12. Breda, D & S, Lange Brugstraat 43. Castricum, Electronica de Graaf, Torenstraat 34-54. Delft, MRL Electronics, Vrijheidslaan 18. Deventer, Klein Beernink, Grote Overstraat 29-31. Dokkum, Schuiteboer, Hoogstraat 26. Drachten, Meyer, Noordkade 17. Ede, J.W. Lam B.V., Grotestraat 26. Eindhoven, Microdata, Piazza 316. Gouda, Willemsen, Keizerstraat 76. Groningen, Radio Hof B.V., Damsterdiep 54-56. Ypey, Nieuwe Ebbingestraat 28. Den Haag, Alkema, Weimarstraat 212-214. Expert 'Den Haag', Escampelaan 311. Vroom & Dreesmann, Spui. Harderwijk, van Plateringen B.V., Donkerstraat 56-58. Hardinxveld-Giessendam, Ir. Bureau Koopmans, Industrieterrein Sluisweg 2H. Harlingen, Expert Hogerhuis, Kl. Voorstraat 80-82. Heerlen, Sokla B.V., Schaesbergerweg 126. Hengelo, Hobbelink-Efficiency BV, Tuindorpsstraat 4-6. Hoofddorp, Radio de Jong, Kruisweg 1001. Hoorn, Moeyes en Hartog, Grote Noord 8-10. Kloetinge, Colijn B.V., Lewestraat 43. Lisse, Dahlkamp, Kanalstraat 112. Maassluis, Radio Speijer, Nieuwstraat 19. Musselkanaal, Radio Steeman, Marktstraat 66. Naarden, fa. Bakelaar, Cattenhagestraat 13A. Nijkerk, Expert N.V. (hoofdkantoor), Gildenstraat 7. Nijmegen, L.M. van Bergen B.V., Molenstraat 76. Rotterdam, Compu 2000 B.V., Weena 106/Hoek Lijnbaan. KMC Elektronika B.V., Schiedamsedijk 82. Vroom & Dreesmann, Hoogstraat 185. Tiel, J. van den Heuvel, Tolhuisstraat 29-37. Utrecht, Computershop Utrecht, Nobelstraat 29. Radio Tolsteeg, Twijnstraat 46-48. Vroom & Dreesmann, Hoog Catharijne. Veenendaal, Wout van Schuppen, Hoofdstraat 102. Vlissingen, de Lichtbron N.V., Walstraatpromenade 106. Wezep, Frits van Enk, Ruitersveldweg 23. Winschoten, Larmoyeur Expert, Langestraat 98-104. Jmuiden, W. Wisker, Lange Nieuwstraat 457. Zaltbommel, Expert Volume, Bosschstraat 29-35.

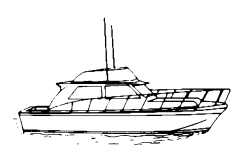


- 14 elements for 2 meters
- Closely spaced elements for exceptionally narrow beam widths
- High efficiency coaxial balun-transformer
- Forward gain 13 dB—front-to-back ratio 20 dB
- Boom length 15.5 ft.
- Longest element 3.3 ft.
- Turning radius 8 ft.
- Surface area 1.65 sq. ft.

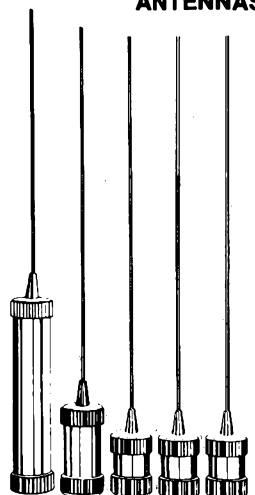


ANTENNAS—VHF

CB Antenna



Marine Antennas



MOBILE ANTENNAS—HF

Tri-Band Quad Antenna for 20, 15 and 10 meters

- 18AVT/WB**
- 80 thru 10 meters
 - Automatic band selection
 - Top loading coil on 80 meters
 - True 1/4 wave resonance on all bands

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

hy-gain
DIVISION OF TELEX COMMUNICATIONS, INC.

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTEN

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 0 1718 - 15708 - Postgiro 109831

J. van de Water service center ZODIAC®
VAN PELTLAAN 121-123, 6533 ZC NIJMEGEN
tel. 080-554182. Telex: water NL 48586 (Zaterdags behoudens afspraak gesloten) Alleen - Importeur

ICOM

IC 202S f 765,- IC 215 f 675,- + AD f 695,- IC 402 f 898,- IC 240 f 775,- + AD f 795,- IC 255E f 995,-
NIEUW: IC 251E f 1950,- IC 260E f 1375,- IC 701 f 3050,- incl. Mike SM2 IC-RM 3 f 335,- IC-SM2 f 99,- Nu 3 jaar garantie: uit voorraad leverbaar.
PRIMEUR VOOR NEDERLAND: IC 2a/e portofoon 400 kanalen d.m.v. duimwielchakelaars output 1,5 watt afm. 116 x 65 x 35 mm, f 599,-



FT 202R nu: f 425,- Mike YM 24 f 89,-
Lader NC-1 f 115,- idem NC-2 f 165,- FT 225RD f 2250,- FT 227RA f 980,- CPU 2500R f 1235,- Mike YM 2500 f 98,-
FT 7B f 1625,- FT 901DM f 3500,- FT 101Z f 2048,- Nieuw FT 707 mobiel transceiver: prijs bij druk nog niet bekend. FT 101ZD f 2350,-
FT 207R, compleet met losse lader f 775,- FRG7 f 825,- FRG 7000 f 1350,- YR 901-CW/RTTY f 1875,- QTR 24-D quartz wereldklok f 114,- Magneetvoet RSM-4M + RSL-145/5/8 L f 91,-
GP: RSL-145 f 95,- NIEUW: FT 107M f 2995,-
Zolang de voorraad strekt. Bedenk: liever nu uw Yaesu in de shack tegen wat hogere vergoeding, als veel later...

KENWOOD

TS 120V f 1695,- PS 20 f 235,- TS 120S f 2150,- TS 180S met DF 180 f 3500,- TS 180S zonder DF 180 f 3050,- TR-2300 f 795,- TS 7625: f 1295,- TS 770 f 3275,- R 1000: f 1295,- R 820 f 3350,- TS 520 SE f 1995,- TR 2400 f 895,- TR 7600 + RM76 van f 1420,- voor f 1220,-
Door ons grote assortiment zijn niet alle Kenwood artikelen voorradig.

DRAKE

DE BESTE! DRAKE TR 7 digitaal met doorlopende ontvanger 1,5-30 MHz. Interceptpoint + 20Dbm f 4595,-. Voeding PS 7 f 795,- (voorraad).
NIEUW! R-7/DR 7 f 4675,-. Topcommunicatieontvanger 0-30 Mhz IP: + 20 Dbm. Notch filter leverbaar met Xtalfilters 300Hz-500Hz-1.8KHz-4KHz-8KHz L-7:PA passend bij TR-7 f 3695,-. Low pass filter TV 3300-LP f 89,-. Door de grote vraag naar Drake kan het zijn dat u even moet wachten, reserveer tijd.



FRITZEL antennes: DE BESTE! Alle bevestigingen in roestvrij staal.
2 El. Beam FB 23 f 525,-; 3 el. Beam FB 33 f 795,-; 5 El. 2 band Beam FB 53 f 995,-; Ground Plane incl radials GPA 30-3 banden f 175,-; GPA 40-4 banden f 245,-; GPA 50-5 banden f 260,-; Windom 10/20/40/80-FD4 f 105,- W3-2000 f 195,- Ringkernbalun 1:1 f 45,- idem 1:4 f 45,- idem 1:6 f 62,50. Prijzen incl BTW af Nijmegen.



NIEUW! RTTY-CW zend/ontvangst Terminal incl. Monitor en Keyboard. Tijdens het ontvangen kan de uit te zenden tekst reeds gemaakt worden (50 lijnen). DS 3100 ASR f 6435,-. Low cost DS 2000KSR f 1520,-. CW receive option MR2000 f 585,-. Monitor 9M7A f 748,-. Converter ST 5000 f 935,-. ST 6000 met scoop f 1930,-. Eenvoudige RTTY zend/ontvangstconverter incl. lijnstream MSK 2B f 492,-. Voor f 1.30 aan postzegels in gesloten omslag omgaand HAL catalogus.

Het grote succes van de HAM-COM-Group: 2 Meter Portofoon Scooper 6 nu met naar keuze 1 D kanaal f 348,-. Leren tas f 24,-. Helical antenne f 25,- uit voorraad.
Wij leveren het volledige Jay-Beam antenneprogramma o.a. PBM-10 f 220,- C5/2m f 262,- HB9CV voor 2 m f 65,- idem voor 70 cm f 46,- Ringo-Ranger de echte f 115,-.
ROTOREN: KR400 f 435,- CDE-CD45 f 380,- HAM IV f 595,-; stuurleiding 10x0,8 f 1,60/m COAX: RG58Cu f 1,03/m: rol 100 M f 85,-; RG 213U f 2,50/m: rol 100 M f 210,-; H43 f 1,85/m.
Standard 2 meter transceiver C-5400 met ingebouwde band-scoop f 2895,- standard C8800 f 1086,- standard ontvanger C6500 1-30MHz f 775,-.
Lineairs: ML800-S 10 watt/80 watt 144 MHz f 498,- idem voor 70 ML 430S 10 watt/45 watt f 485,-.

Bekijk van tevoren ons programma. RICO-CATALOGUS 150 pagina's geïllustreerd boordevol info. Maak f 5,25 over op giro 1185194 of in een gesloten envelop met uw adres f 5,25 en omgaand krijgt u de catalogus in huis. AANBIEDING VAN DE MAAND: paddle/wabblor voor inbouw f 57,-.

HAM - SERVICE

RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT IMPORT - EXPORT - DISTRIBUTION

Oranjeboomstraat 81
4812 EB Breda
Telefoon: 076-144521

Bankrelatie: A.B.N. Breda
Bankrek. nr.: 52.02.46.837
Giro v.d. bank: 1110608

Openingstijden:
dinsdag/woensdag 09.00 - 18.00 uur
donderdag 09.00 - 21.00 uur
zaterdag 09.00 - 17.00 uur

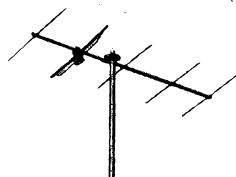
Nieuw in Breda alles voor de zend- en luisteramateur tevens vanaf april alles voor de zelfbouwer, vanaf april is Ham Service officieel dealer van Toko onderdelen. Tevens speciale Dump afdeling en ook \pm 50 verschillende bouwsets voor de amateur, nl. Braun en Mecom bouwsets.

Nu ook dealer van Gould oscilloskopen en meetapparatuur en Keithley digitale meetinstrumenten.

Voor een totaal overzicht: stort dan f 5,50 en u ontvangt de rijk geïllustreerde Rico catalogus met prijslijst en aanvullende gegevens.

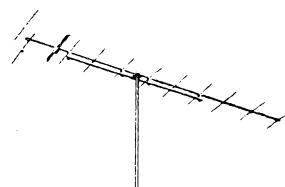
FRACARRO **FR** RADIOINDUSTRIE ANTENNEMATERIALEN

Importeur en vertegenwoordiger
Egidiusstraat 87 Amsterdam
tel. 020-867901 en b.g.g. 020-151091.
Telex: FRARO NL. 21497



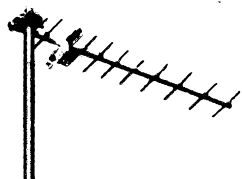
144 Mc ant. 5 elementen 50 Ohm
verst. 11 dB; V/A 20 dB;
windlast bij 130 km 3,5 kg.

f 42,50



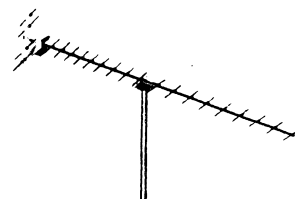
144 Mc ant. 12 elementen 50 Ohm
verst. 14,8 dB; V/A 28 dB;
windlast bij 130 km 10,0 kg.

f 98,00



70 cm ant. 10 elementen 50/200 Ohm
verst. 10,5 dB; V/A 18 dB;
windlast bij 130 km 1,9 kg.

f 36,00



70 cm ant. 23 elementen 50/200 Ohm
verst. 12,5 dB; V/A 24 dB;
windlast bij 130 km 4,6 kg.

f 63,00

Prijzen incl. 18% BTW, levering uit voorraad (tevens zoeken wij vertegenwoordigers voor ons programma buiten de randstad).

's Woensdags gesloten, 's avonds op afspraak. Ruime parkeergelegenheid.

TELEANT Egidiusstraat 87 Amsterdam 020-86.79.01
Attent electronics Madurastraat 98 Amsterdam 020-93.40.06
Aqua Nauta Communicatie Centrum v. Humboldtstraat 6 Utrecht 030-71.91.68
't Electronicahuis 2e Hugo de Grootstraat 11 Amsterdam 020-84.57.36
Th. Gouw PE IDAX Nieuweweg 23 Spanga 05618-534
ABE 2e Middellandstraat 26a Rotterdam 010-77.58.02

Geurtz I.V. Manonplein 4 3816 ER Amersfoort 033-20.464
HAJE-Electronics Kerckstraat 7 Berg & Terblijt 04406-40138
HAM RADIO op de Veluwe TABAK Vreeweg 67 Oldebroek (Gld.) 05613-1274
Hobby-Communicatie Meerweg 62-64 Haren 050-34.97.02
MUCO AMSTERDAM B.V. Bilderdijkstraat 124 Amsterdam 020-18.37.81
Televersum Simonskerkestraat 11 Amsterdam-Osdorp 020-19.76.63
Joh. Veenstra PAOJV Vreemstraat 2 Noordwolde (Fr.) 05613-1274
PAoFHV F. H. Veen Meeuwdonk 71 Veghel Heibundens 04130-62468

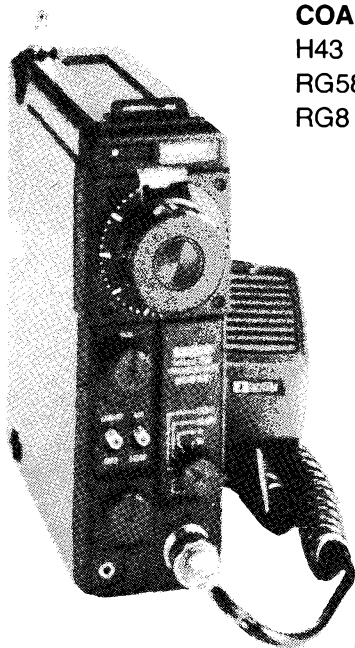
Elektro Technisch Bureau

WIERDEN, 1e Esweg 45a, telefoon 05496-1966, E8 afrit Goor-Rijssen dan richting Wierden

HARRIE LAMMERTINK

PA3ABS/A

Dinsdags gesloten



IC 215 AD

COAX:

H43

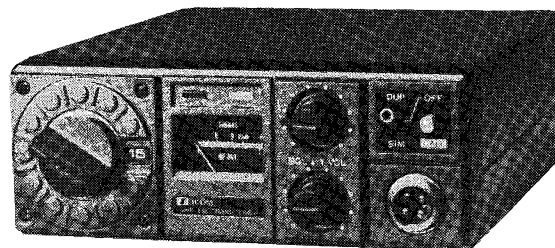
f 1,95 per mtr

RG58

f 1,00 per mtr

RG8

f 3,25 per mtr



IC 240 AD

Voor de D-amateur uit voorraad leverbaar:

MULTI PALM II

f 595,-

ICOM IC 215 AD

f 675,-

ICOM IC 240 AD

f 795,-

Voedingen:

PS 35, 3A continue, 5A piek

f 89,-

PS 57, 5A continue, 7A piek

f 169,-

Eigen technische dienst, tot ziens in Wierden, Herman en Gerrit.

ELECTRONICA

VERROEN



Burg. v. Houtplein 33
5251 PT Vlijmen-Holland
Tel. 04108-2969

U kende ons al van

hy-gain



Cushcraft
CORPORATION

The Antenna Company



Rotoren

Wij hebben nu ook

KENWOOD

ELECTRON

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. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 35 – NUMMER 5 – MEI 1980

Uit de inhoud

Reflecties door PAoSE	pag. 265
Een ernstige waarschuwing	pag. 272
Ontvangst en registratie van facsimiledocumenten (4)	pag. 273
QSL-bespiegelingen	pag. 276
Ervaringen met metingen en verbeteringen aan mijn vijfbandentransceiver	pag. 277

Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
A. H. J. Claessen (PAoCLA), opmaak
J. Nijhof (PAoSQ), opmaak
Druk: BDU b.v.-Barneveld.

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. Spaargaren (PAoKSB); P. van der Zalm (PE1AHQ); P. M. H. Meijers (PEoPME); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); A. Meijer; R. W. de Lange (PA2RDL); H. J. Duivenoorden (PE1ADA); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJL).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1980: f 47,50. Juniorsleden (t/m 17 jaar): f 35,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 15,00. Een abonnement op het weekblad DX-press/VHF Bulletin kost f 20,00.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

Redactie-secretaris

K. van Petersen, PAoKP
Molenvliet 46
3076 CK Rotterdam - 24

Radio na 10 mei 1940 . . .

Korte schets van onze radio in oorlogstijd

J.L. Platteeuw, PEoJLP, Terneuzen

Radioamateurisme betekende in de vooroorlogse tijd hoofdzakelijk het zelf maken van omroepoestellen, grammofoonversterkers en dergelijke. Zendamateurs waren er toen nog maar weinig; met 'radio' bedoelen we in deze schets uitsluitend de omroep. De 'draadloze telefonie' was inderdaad op het eind van de dertiger jaren al in zoverre gemeengoed geworden dat in vele huisgezinnen geluisterd kon worden naar de binnenlandse- en ook al naar een keur van buitenlandse stations.

In 1939 werd echter de mobilisatie afgekondigd en later de Staat van Beleg. Toen begonnen de moeilijkheden. Mannen werden onder de wapenen geroepen. En onder die mannen zaten actieve knutselaars. Voor hen was het voorlopig gedaan met bouwen. Zendamateurs werd een verbod tot zenden opgelegd. Dus bleef er over om met bestaande toestellen in de huiskamer of het militair onderkomen naar de uitzending te luisteren.

Nu waren er optimisten die veronderstelden dat het allemaal wel spoedig tot het verleden zou behoren. Het zou zo'n vaart niet lopen. Anderen hadden er wel een zwaar hoofd in. Zij stemden dan ook op iedere nieuwsuitzending van onze nationale zenders af om de laatste ontwikkelingen in de oorlogstoestand te volgen. De gebeurtenissen in de ons omringende landen zagen er niet rooskleurig uit. Steeds dreigender werd ook voor ons land het oorlogsgevaar.

In de vroege morgen van 10 mei 1940 werd iedereen opgeschrikt door vliegtuigeronk. Niet zo maar van één vliegtuig, nee, er waren hele zwermen in het luchtruim. De pessimisten hadden gelijk gehad. Toen we de radio aanzetten hoorden we dat ons land zich in oorlog bevond. Over-

schrijding van onze landsgrenzen en over het hele land vliegtuigen. In spanning werden die dag nieuwsberichten gevolgd. Nog nooit was men zo aan de radio gekluisterd geweest als in die dagen van enorme spanning. Dat duurde zo tot eerst Nederland kapitulde. (Als rasechte Zeeuw moet ik U vertellen dat Zeeland nog bij officieel bericht bleef doorvechten). Zo zaten we in minder dan een maand tijd onder vreemde overheersing.

Vanaf het begin van de bezetting werd de berichtgeving die wel over de nationale zenders kwam, doch gedirigeerd werd door de bezetter, gewantouwd door de 'oranjegezinden'. Men was bang voor verkeerde beïnvloeding door propaganda en onjuiste berichtgeving. Ook aan de andere kant van 'de grote plas', zoals men toen zei, begreep onze regering in ballingschap te Londen, dat daar iets aan gedaan moest worden. Voortaan zou de BBC iedere dag tijd beschikbaar stellen om een Nederlands programma te verzorgen, waarin o.a. het nieuws medege-deeld werd vanuit de vrije wereld. Wie kent niet meer de woorden: 'Hier Radio Oranje, de stem van strijdend Nederland', gevolgd door het 'V'-teken in morse? Het deed veel Nederlanders goed dit programma te horen. Een bewijs dat er met ons, die van lieverlede meer onderdrukt werden, meegeleefd werd.

Maar de bezetter vond dit programma niet zo interessant, of misschien juist wel? In ieder geval kwam er een verbod om naar zenders te luisteren van landen die met Duitsland in oorlog waren.

Daar zaten we dan dus. Het ergste was, dat er zeer strenge straffen werden uitgedeeld aan overtreders. Het kostte niet veel moeite om er een reis mee naar het concentratiekamp Vught te



verdiene. Maar ondanks dat werd er door menig vaderlandslievende Nederlander nog dikwijls naar de nieuwsdienst vanuit Londen geluisterd. Dat wist de bezetter óók wel. Daarom begon die reeds spoedig met een soort tijlpend geluid de z.g. verboden zenders te storen. Van alles werd geprobeerd om dat storende geluid eruit te zeven. Maar aangezien er op meerdere plaatsen van die stoorzenders opgesteld waren, hielp een raamantenne nog slechts heel weinig. En het gebruik van een raamantenne was niet geheel zonder risico. Als er een NSB-er lucht van kreeg en die wilde verkeerd, dan gaf hij door aan de betreffende instantie dat meneer X naar de 'Engelse zender' luisterde, met een raamantenne. En bewijs dan maar eens dat die antenne gebruikt werd om de Nederlandse zenders te beluisteren.

In die tijd waren er nog heel wat rechtuit-ontvangers. Aangezien hier a.h.w. een 'Mexicaanse hond' ingebouwd zat, kon men deze toestellen beter maar niet meer gebruiken. Het was niet moeilijk om zo'n toestel op te sporen.

In het begin van 1941 werden onze zenders genaast. Daardoor waren we dus helemaal onder de invloedssfeer van de bezettende macht gekomen. Alle programma's werden zorgvuldig uitgekozen en doorspekt met de nodige Germaanse leerregels. In datzelfde jaar werd het ook verplicht om een luistervergunning aan te vragen, zijnde een kaart waarop per jaar 12 zegeltjes geplakt moesten worden. De zegeltjes waren verkrijgbaar op de postkantoren. Men kon ze per stuk of voor het hele jaar tegelijk kopen. Een volgeplakte kaart kostte in 1941 f 9,—. Dit alles bracht met zich mee dat de PTT een prachtig overzicht kreeg van de aanwezige radio's en op een heel gemakkelijke manier. Het luisteren naar de verboden zenders werd mischien wat ingedamd, maar daar bleef het wel bij.

Op 14 mei 1943 verscheen er een circulaire bij de gemeenten, genummerd 1865 R.P. Hierin stond vermeld dat, ingevolge de beschikking van 'den Höheren SS- und Polizeiführer (Befehlshaber der Sicherheitspolizei)' alle zich in bezet gebied bevindende radio-ontvangtoestellen met toebehoren en eventuele reserve-onderdelen met ingang van 'heden' verbeurd verklaard waren. Verder werden de gemeenten wegwijs gemaakt welke procedure of er voor de inlevering van de tienduizenden radio's zou moeten worden. Een brief van de gewestelijke politiepresident te Rotterdam van 5 juni 1943

met erop 'strikt vertrouwelijk' ging over de handel in oude radio's en radio-onderdelen om ontvangtoestellen mee samen te stellen. Er moest bekeken worden hoe dat te voorkomen wads. Inderdaad was er een rage ontstaan naar alles wat met radio te maken had en wel tegen exorbitant hoge prijzen. Verschillende mensen trachtten op die manier een toestel bijeen te krijgen om dat te kunnen inleveren en hun goede 'beestje' te behouden en ergens te verstoppert. Voor het inleveren van de apparaten dacht de bezetter nut te hebben van de verkoopregisters. De handelaren waren verplicht geweest een registratie te houden van door hen verkochte toestellen. Deze registers moesten in beslag genomen worden. Die inbeslagname moest in het gehele land tegelijk gehouden worden. Het tijdstip ervoor was gepland op 9 juni 1943, 's morgens 9 uur. Als daar niet strikt de hand aan werd gehouden werd de kans groot geacht dat door onderlinge kennisgeving der handelaren sommigen hun registers vernietigd hadden voordat er beslag op kon worden gelegd.

Van de inlevering der radio's waren vrijgesteld, de NSB-ers, de politie en de burgemeesters. Aangezien er bijna geen burgemeesters meer in functie waren die geen NSB-er waren, kon die groep al verwaarloosd worden. Leden van het Arbeidsfront en de Nederlandse Volksdienst kregen geen vrijstelling omdat het geen onderdelen van de NSB waren. Voor caféhouders bestond er een mogelijkheid hun toestellen te laten ontdoen van afgestemde kringen, zodat ze alleen nog als grammofoonversterker dienst konden doen . . .

Om geen argwaan te wekken zat er voor de meesten niets anders op dan een toestel te gaan inleveren. Mijn vader had met materialen uit de twintiger jaren iets aan elkaar geknoopt, bestaande uit een toestel met drie bejaarde pitten, een Philips plaatsspanningsapparaat, een wasteil (ronde luidspreker) en een oude gloespanningstrafo. Niet wetende wie het apparaat in ontvangst zou nemen werd met enige bezorgdheid de reis naar het inleveringsbureau ondernomen. Aangezien het toestel eigenlijk spelend moest worden ingeleverd, werden de draden in gereedheid gebracht. Nu had mijn vader al gezien dat degene die de radio's moest innemen geen 'verkeerde' was. Hij drukte daarom ook spontaan de schakelaar in en voor de lampen kans kregen op temperatuur te komen zei de man achter de tafel 'Het is toch wel zonde om zulke mooie

eigengebouwde spullen te moeten inleveren', waarna hij de boel al aan de kant schoof. Het liep dus gezegend af. Zelf zat ik nog in de onbezonnen leeftijd der jeugdigen en ging onder vrijwel gelijke condities iets inleveren voor onze praktijkleraar van de ambachtsschool. Hij schaamde zich om zelf met zoiets te komen, vooral omdat men van hem persoonlijk nooit zoiets kon verwachten. Wij gingen alleen nog op die school om de arbeidsdienst te ontlopen en vonden zoiets wel grappig als afwisseling. Door deze manipulatie van de bezetter was iedere Nederlander verplicht zijn ontvanginstallatie zo zorgvuldig mogelijk te verstoppert. Echter wel zodanig dat regelmatig het vrije nieuws beluisterd kon worden. De een stak hem diep onder stro, een ander achter een luik, weer een ander achter in een tweede vuilnisvat, ingebouwd in een lampekap, in een boek, etc.

Steeds moeilijker werden de tijden om het vrije nieuws te vergaren. Volgens een brief van de gewestelijke politiepresident van 20-7-1943 moesten overtreders van het inleveringsbesluit niet direct naar het concentratiekamp Vught gebracht worden, tenzij bleek dat ze naar verboden zenders geluisterd hadden. En dat bleek in de praktijk vrijwel altijd het geval.

Steeds weer bleek dat de Duitsers niet konden verhinderen dat het vrije nieuws werd beluisterd. Verschillende keren probeerden ze met na-inleveringen nog wat toestellen afhandig te maken van mensen die bang geworden waren. In het begin zonder daaraan straffen te verbinden. Op 10 november 1943 kwam er een bericht dat met ingang van 11 november bij alle ingeleverde toestellen proces verbaal moest worden opgemaakt. Deze toestellen moesten ter beschikking van het 'Amt für Truppe Betreuung' komen.

De eerder ingeleverde toestellen die nog steeds ter plaatse opgeslagen stonden, moesten volgens een brief van 31 januari 1944 centrale opslagplaatsen vervoerd worden.

Een brief van 15 januari 1944 met als inhoud de mogelijkheid van het inleveren van de radio zonder strafvervolgning, maar wel verbeurdverklaring van het toestel leverde ook niet veel op. Het kwam nog zo ver dat de in ons land wonende Duitsers voorzien moesten worden van een 'Genehmigung' om een radio te mogen bezitten. Dit was op 14 juni 1944. De radio moest bovendien worden gesteriliseerd, zodat alleen de zenders die de bezettende macht toestond, afstembaar waren. Dit laatste gold dan ook voor de



weinige Nederlanders die hun radio nog bezaten.

Zo ging het leven verder. Steeds angst om verraden te worden. En toch wilden vele goede Nederlanders het nieuws van over 'de grote plas' niet missen. Zij waren er gelukkig mee, al waren die berichten soms beslist niet zo hoopgevend voor een spoedige bevrijding. Dat goede nieuws kwam op 6 juni 1944: de landing in Normandië. Deze invasie op het vasteland was het begin van de bevrijding van de onderdrukte landen. Er kwam weer een spannende tijd aan. Hoever en hoe snel zouden ze oprukken? Wanneer zouden we bevrijd worden? Het Zuiden van het land was in dit opzicht erg gelukkig. Reeds in september 1944 waren daar al plaatsen bevrijd. Maar boven de rivieren zou er nog eerst een verschrikkelijke hongervinter volgen. In bevrijd gebied kwam al spoedig de zender 'Herrijzend Nederland' in de lucht. Vanaf toen minderde het luisteren naar de zenders van over de Noordzee. In het Zuiden behoeften ze niet meer in angst te luisteren, naar welke zender dan ook. Velen zaten nog gevangen omdat ze geluisterd hadden. Anderen hadden zelfs het leven er bij ingeschoten.

Wel bleek, toen iedereen weer vrijelijk kon zeggen een radio te bezitten, dat er nog vrij veel toestellen uit handen van de Duitsers gehouden waren.

Heel langzaam begon ook de fabricage en verkoop van onderdelen en radio's weer op gang te komen. Denk maar een de 'zingende plank': een door Philips in de handel gebrachte frontplaat met daaraan bevestigd het eigenlijke toestel. Zo werd een kast uitgespaard...

Kort na de oorlog werd de VERON opgericht; radiobladen begonnen te verschijnen. De knutselaar-amateur c.q. de zendamateur kon langzaam aan weer aan de slag.

In de loop der naoorlogse jaren kwamen veel afgedankte legerspullen in de verkoop, materiaal dat vaak heden ten dage nog bij de amateurs gewild is.

Toch duurde het heel wat jaren eer dat alles weer in goede banen geleid was. Zelfs in 1948 maakten we nog steeds zélf toestellen omdat er niet genoeg door de fabrieken op de markt kwamen. Deze toestellen bevatten meestal buizen uit de U-serie, ook al omdat transformatoren voor de voeding nog slechts sporadisch te koop waren.

Jan, PEoJLP

Minibeams

Een draaibare 'full size' beam voor de banden 10, 15 en 20 m is een begerenswaardig bezit voor de HF-amateur. Maar weinigen zullen niet een beetje jaloers zijn als ze ergens op het dak of mast van een mede-amateur zo'n antenne zien staan.

De beste resultaten worden ongetwijfeld bereikt met monoband-beams. Het is helaas niet mogelijk zonder enig compromis een meerbandenbeam dezelfde prestaties te laten leveren als aparte antennes voor elke band. Of de antennewinst is wat geringer, of de voor/achter-verhouding kleiner, of de bandbreedte waarover de antenne bruikbaar is, neemt af.

Nóg moeilijker wordt het wanneer de afmetingen van de beam ook nog worden gereduceerd. Wanneer de lengten van de elementen en van de draagbuis ('boom') van een driebandenbeam aanzienlijk kleiner worden zal wel niemand geloven dat zo'n minibeam hetzelfde zal en kan presteren als z'n volgrooide broers.

Anderzijds bestaat er grote behoefte aan kleine beams die een zeker richteffect verbinden met voldoende antennewinst en daarbij niet veel groter zijn dan televisie- of FM-antennes. Zulke kleine beams kunnen worden gedraaid met een goedkope TV-rotor en op een bescheiden pijpmast worden gemonteerd. Dat compenseert enigszins de relatief hoge prijs van zulke

minibeams, gevolg van de kritische afstemmiddelen.

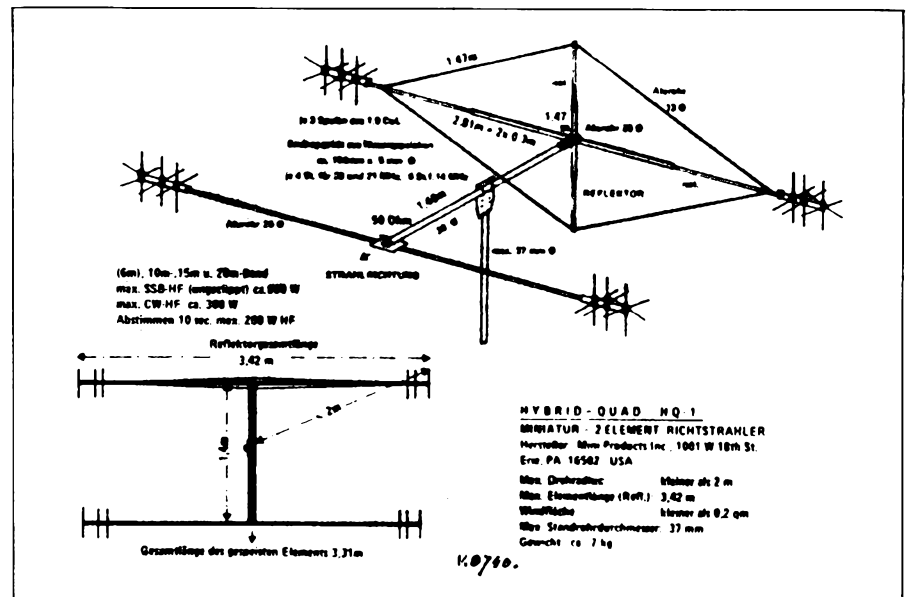
Sedert een paar jaar brengt de Amerikaanse fabrikant Mini-Products Inc. minibeams voor de banden 10, 15 en 20 meter op de markt. De meningen hierover zijn zeer verschillend, evenals dat trouwens geldt voor de meeste grote beams. Gelukkig zijn ze nog niet verhoven tot 'wonderantennes'. Het maximaal verwerkbaar vermogen is trouwens beperkt en ook de geringe afmetingen stellen grenzen aan wat theoretisch en praktisch mogelijk is. De antennes waar we het nu over zullen hebben zijn de typen 'Hybrid-Quad', HQ-1 en de 'Mini-beam' RK-24, welke laatste nog kan worden uitgebreid met een reflector RK-3, van Mini-products.

De inmiddels bekende antenne-onderzoeker Günter Schwartzbeck, DL1BU, heeft deze antennes onderzocht op zijn meetplaats en hij rapporteert erover in zijn serie 'Streifzug durch den Antennenwald'. De betreffende aflevering staat in *cq-DL* van september 1979. De HQ-1 is afgebeeld in fig. 1. Deze en de volgende figuren zijn overgenomen uit *cq-DL* en ook daarin waren ze reeds zeer klein.

Ik hoop dat er van de tekst bij de plaatjes na reproductie in *Electron* nog iets van terecht komt.

De HQ-1 is een twee-elements driebandenbeam, waarbij de straler een elektrisch verlengde dipool vormt en de reflector een ruitvormige gedaante heeft, zoals bij een cubical quad. Vandaar de naam 'Hybrid-Quad'. Maar het is in wezen een twee-elements yagi. Dat geldt ook voor de B-24 Minibeam. Die bestaat uit een straler en een director, beide uitgevoerd als

Fig. 1. HQ-1 'Hybrid-Quad' minibeam voor 10, 15 en 20 meter van het Amerikaanse fabriek Mini-Products Inc. De originele plaatjes in *cq-DL* zijn ook erg klein. Hopelijk is er van de tekst bij de afbeelding nog iets te lezen.



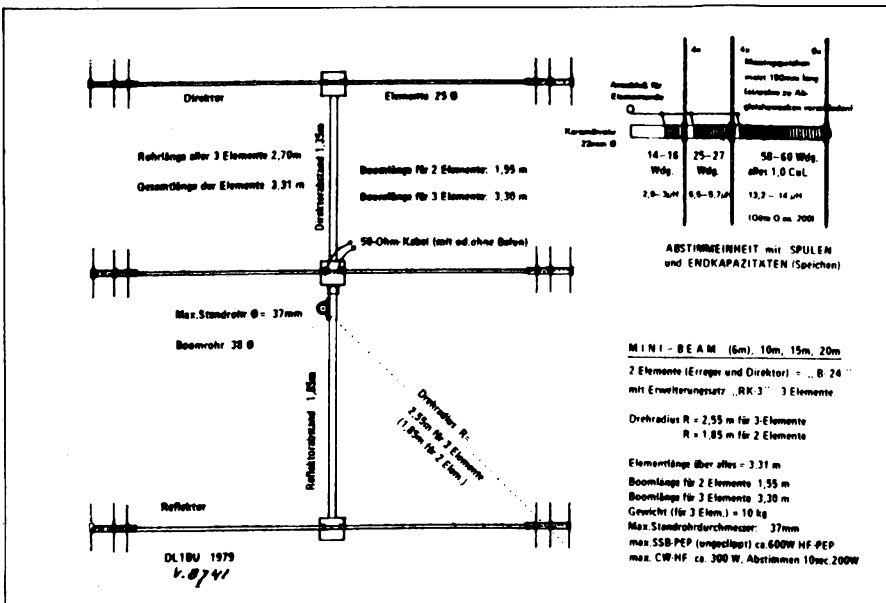


Fig.2. Ook deze minibeam voor drie banden wordt gemaakt door Mini-Products Inc. Het typennummer van de twee-element uitvoering met straler en director is B-24. Hier is nog een reflector type RK-3 toegevoegd. Daarmee worden de resultaten vergelijkbaar met die van de HQ-1 'Hybrid-Quad' (fig. 1).

staafvormig element. Een 'echte' yagi dus. Maar dat werkt minder goed dan de combinatie straler-reflector van de HQ-1. Pas door het als extra toevoegen van een reflector aan de B-24 wordt deze beam ook aantrekkelijk. In die configuratie ziet u de B-24 afgebeeld als fig.2. Kennelijk geldt voor dit soort verschroepelde antennes niet meer de regel dat een director wat meer antennewinst geeft dan een reflector, een regel die wel opgaat voor monobandyagi's met onverkorte elementen.

Bovendien is met een zo kleine beam als de B-24 met alleen straler en director geen behoorlijke voor/achterverhouding bereikbaar. Voor ontvangst is dat echter wel een noodzakelijke eis. Reden temeer om de B-24 alleen te beschouwen in de drie-elements configuratie, dus als B-24 + RK-3.

Om de sterk verkorte elementen in resonantie te brengen zijn ze aan de uiteinden elektrisch verlengd met spoelen en eindcondensatoren die de vorm hebben van een vier- of zespakige ster. De spoelen zijn gewikkeld van 1 mm dik emaille draad op keramische vormen van 22 mm diameter. Voor elk van de drie banden zijn er aparte spoelen en condensatoren, zoals in de rechterbovenhoek van fig. 2 is te zien.

Wat zijn nu de resultaten van de

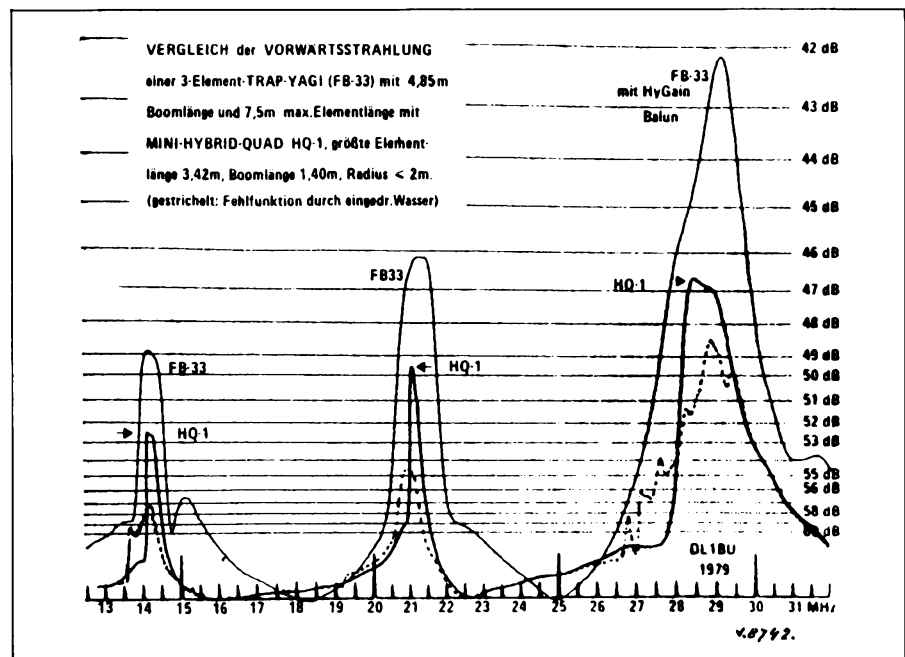
metingen die DL1BU aan de beide minibeams heeft uitgevoerd? Allereerst valt de geringe bandbreedte op waarover de beams bruikbaar zijn. DL1BU heeft de staande-golf-verhouding als functie van de frequentie op elk van de drie banden bepaald met een schrijvende meetinrichting. Als we de grenzen van het bruikbare frequentiegebied leggen bij de frequenties waar de SGV tot twee is gestegen komt DL1BU tot de volgende bandbreedten:

Band	HQ-1	B-24 plus reflector RK-3
10 m	643 kHz	474 kHz
15 m	196 kHz	133 kHz
20 m	213 kHz	113 kHz

De beams waren bij de metingen 10 m hoog opgesteld. Opvallend is dat de HQ-1 op 20 meter een veel bredere bandbreedte vertoont dan op grond van de cijfers voor 10 en 15 m zou worden verwacht. Dit is het gevolg van een truc; door de straler en reflector passend af te stemmen is een soort bandfilterachtig effect bereikt. De staande-golf-grafiek toont twee minima. Maar daar tussenin loopt de SGV op tot ongeveer 2,7! Ook de B-24 heeft dat effect een beetje, maar veel minder geprononceerd.

Vervolgens heeft DL1BU de antennewinst gemeten als functie van de frequentie. De te beproeven antenne wordt daarbij gevoed met een meetgenerator waarvan de frequentie wordt gevarieerd. Het signaal wordt op 70 m afstand opgevangen met een kleine actieve-dipoolantenne die via een coaxiale kabel is verbonden met een meetontvanger waarvan de afstemming meeloopt met die van de generator. Het gemeten resultaat ziet u in fig. 3. Ter vergelijking is ook de grafiek opgenomen voor een drie-element yagi met traps, type FB33. Deze beam heeft een 4,85 m lange draagbuis en de lengte van de elementen is maximaal 7,5 m. Beide beams stonden 15 m hoog. Bij optimale afregeling van de HQ-1 (door in- of uitschroeven van de

Fig.3. Sterkte van de straling in voorwaartse richting van de minibeam 'Hybrid-Quad' in vergelijking met die van een FB33 trap-yagi, zoals gemeten door DL1BU. De streeplijn toont het resultaat van een meting nadat water was binnengedrongen in de verlengspoelen van de minibeam.



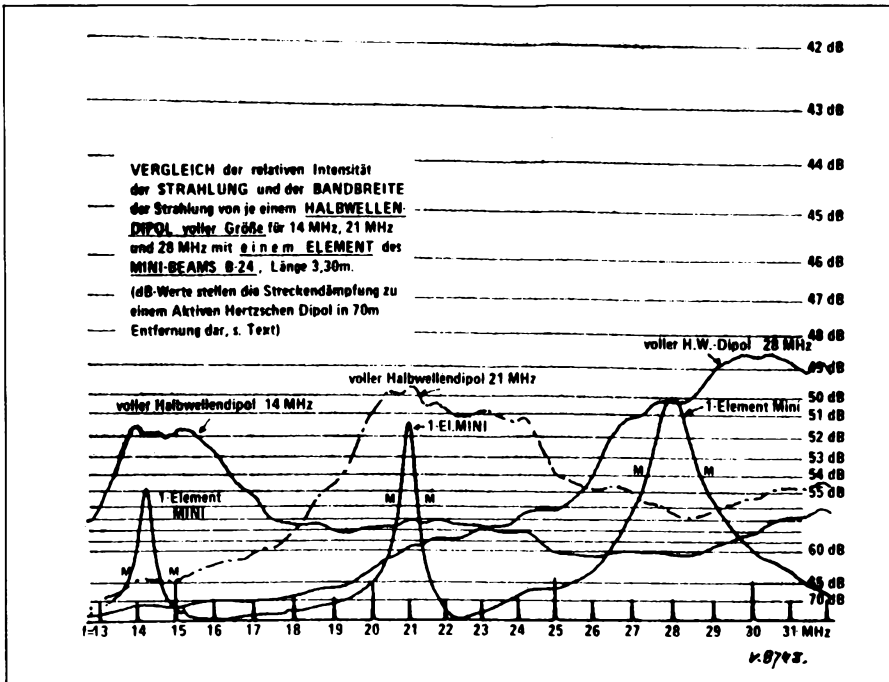


Fig. 4. DL1BU heeft ook de straling vergeleken van één element, de straler van de B-24 minibeam, met die van halvegolfdipolen met normale afmetingen voor de banden 14, 21 en 28 MHz.

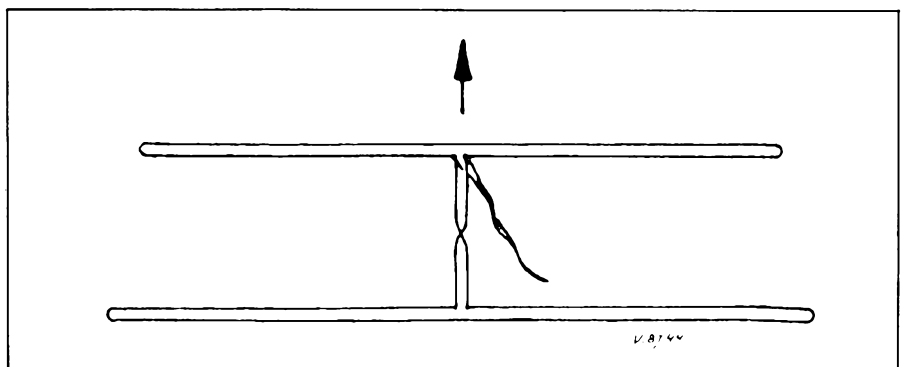
spaken) is het verschil in antennewinst t.o.v. de FB33 3,5 dB op 14 MHz, 3,2 dB op 21 MHz en 4,5 dB op 28 MHz. Daarbij werd een balun van Hy-Gain bij de FB33 gebruikt. Met de originele fabrieksbalun verliest de FB33 op 28 MHz 2 dB aan antennewinst en dan bedraagt het verschil met de HQ-1 nog maar 2,5 dB. U ziet in fig. 3 ook nog een gestreepte lijn. Die was het resultaat van een meting na een forse regenbui. Hoewel de aanpassing onveranderd was bleek de antennewinst van de HQ-1 sterk verminderd. Dat was het gevolg van het feit dat er water in de keramische buis, waarop de verlengspoelen zijn gewonden, was gesijpeld dat er niet meer uit kon omdat de uiteinden waren afgesloten. Een gaatje aan de onderzijde verhielp het euvel.

Een soortgelijke grafiek als fig. 3 geeft DL1BU niet voor de B-24. Wèl heeft hij een meting uitgevoerd aan de straler van de B-24 alleen en dan telkens in vergelijking met een onverkorte halvegolf-dipool voor elk van de banden 14, 21 en 28 MHz. Het resultaat is te zien in fig. 4. Duidelijk blijkt hieruit dat de bandbreedte van de verkorte veel kleiner is dan die van de volledige dipool terwijl ook de intensiteit van de straler afneemt naarmate de frequentie lager wordt. Dat is niet alleen het gevolg van verliezen maar wordt ook veroorzaakt door het feit dat de beide lussen van het bekende achtvormige

stralingsdiagram van een dipool breder en minder 'lang' worden naarmate de antenne korter wordt ten opzichte van de golflengte. De lussen gaan steeds meer op cirkels lijken.

Tenslotte blijkt ook de voor/achterverhouding bij de minibeam in het algemeen wat slechter uit te pakken dan voor grote beams. In een smal frequentiegebiedje is de V/R-verhouding wel te optimaliseren maar op een iets andere frequentie kan hij dan weer relatief slecht zijn. Maar DL1BU waarschuwt terecht dat geen enkele andere grootheid zo afhankelijk is van de opstellingshoogte van de antenne en de hoek waaronder de radiogolven invallen als de voor/achterverhouding. Hierover later in deze aflevering nog meer. Al met al komt DL1BU tot de conclusie dat de HQ-1 wat meer pluspunten heeft te bieden dan de B-

Fig. 5. Dit is de 'ZL-Special', een beam met twee gevoede elementen, in 1951 beschreven door H.J. Gruber, W8MGP.



24 omdat de eerste met slechts twee elementen dezelfde, of soms zelfs betere, resultaten geeft dan de B-24 met drie.

HB9CV beam voor de HF-banden

Op de VHF- en UHF-banden is de HB9CV een bekende verschijning. Vooral als kleine, gemakkelijk te vervoeren antenne voor mobiele activiteiten, zoals vossenjagen op 2 m en 70 cm. Op de HF-banden wordt hij minder vaak gebruikt. Dat is merkwaardig, want ook daar heeft de HB9CV aantrekkelijke eigenschappen. De ontwerper, Rudolf Baumgartner, HB9CV, heeft versies van zijn beam voor de 10, 16 en 20 meter band beschreven in de nummers 4, 5 en 6 van het Duitse onafhankelijke amateurblad QRV van 1974. Van dit uitgebreide artikel, compleet met aanwijzingen voor de constructie, kan de VERON-Bibliotheek u vast nog wel een fotokopie verschaffen, wanneer u in deze beam bent geïnteresseerd.

Baumgartner heeft zijn antenne afgeleid van de reeds in 1951 door W8MGP gepubliceerde 'ZL-special' (fig. 5) die is gemaakt met twee gevouwen dipolen. Hoewel die beam heel goed werkt zijn de gevouwen dipolen constructief wat lastig te realiseren. HB9CV verving ze daarom door gewone dipolen die worden gevoed via T-matches zoals te zien is in fig. 6-boven. Die antenne moet worden gevoed met symmetrische voedingslijn met een karakteristieke impedantie van 150 . . . 300 ohm. Fig. 6-onder toont een uitvoering met asymmetrische coaxiale-kabelvoeding en aanpassing door gammamatches. En die versie is het meest bekend geworden. Ter verbetering van de aanpassing wordt over het aansluitpunt soms nog een condensator geschakeld. De ontwerper claimt een antennewinst van 8 . . . 10 dB ten opzichte van een dipool. Maar dat lijkt rijkelijk overdreven. Was de HB9CV tot voor kort in hoofdzaak bekend in

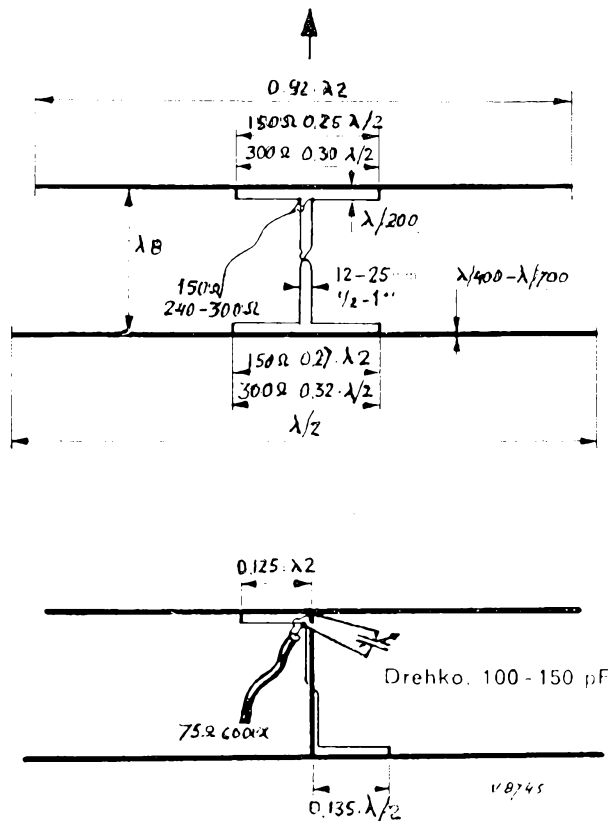


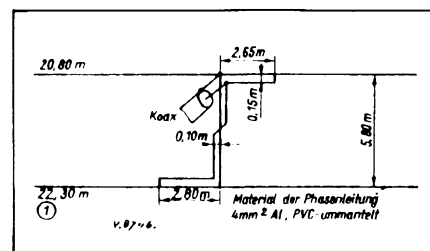
Fig. 6. De HB9CV-beam is afgeleid van de ZL-Special (fig. 4). Bovenaan de oorspronkelijke configuratie van de HB9CV die moet worden gevoed met symmetrische voedingslijn. Onderaan de meer populaire versie voor asymmetrische voeding. De toegevoegde draaicondensator verbetert de aanpassing. De gebruikelijke seriecondensatoren in de gammamatches ontbreken hier namelijk waardoor de reactieve reactantie van de gammalus niet kan worden uitgestemd. Daarvoor zorgt hier de parallelcondensator.

uitvoeringen voor VHF en UHF, de laatste tijd begint hij ook voor de HF-band in de amateurliteratuur te verschijnen. In *Electron* van december 1979 beschreef PAoTAX zijn HB9CV voor de tien-meter-band. In het Oostduitse amateurblad *Funkamateer* nr. 7 van 1979 beschrijft DM3QO een HB9CV voor de veertig-meter-band die daar bij een clubstation wordt gebruikt. De maten van dat monster vindt u in fig. 7.

Aankankelijk was de beam gebouwd volgens informatie uit Rothammels's *Antennenbuch*. Daar bleek niet veel van te kloppen. De antenne was bijvoorbeeld in afstemming op 7600 kHz. Tenslotte kwamen na vele proeven de maten volgens fig. 7 uit de bus. Ten opzichte van Rothammels' maten scheelt dat soms meer dan een meter! De draagbuis is gemaakt van 50 mm

dik aluminiumbuis die in het midden en aan de uiteinden is afgespannen. De elementen bestaan voor het grootste deel uit 50 mm buis, de laatste vier meter ervan lopen toe tot 20 en 16 mm. De delen zijn op elkaar pas gemaakt door er stukken pijp met verschillende diameters tussen te schuiven. Het geheel is met epoxylijm verenigd. Ook de elementen zijn afgespannen met 4 mm dik staaldraad, onderbroken door isolatoren. De laagste staande-golfverhouding wordt bereikt bij 7050 kHz en die bedraagt 1,8. Aan de grenzen van de band loopt hij op tot 2,5. De resultaten zijn bijzonder goed. De winst van de antenne wordt pas merkbaar bij afstanden van zo'n 1000 km en meer. Van het *richteffect* wordt ook bij

Fig. 7. HB9CV-beam voor de veertig-meter-band, zoals in gebruik bij het Oostduitse clubstation DM3QO.



Europaverkeer al profijt getrokken. Bij DX (USA, Japan) varieert de winst t.o.v. een W3DZZ tussen één en drie S-punten. De voor/achter-verhouding bedraagt gemiddeld ongeveer drie tot vier S-punten.

OM Koop, PAoJKZ, heeft een drie-elementen uitvoering van de HB9CV gemaakt door de tien-meter-band volgens fig. 8. De constructie is op de manier die PAoTAX heeft aangegeven. PAoJKZ heeft er goede resultaten mee, maar hij schrijft die mede toe aan zijn gunstige locatie, namelijk aan de rand van de stad op kleigrond met een vrij hoge grondwaterstand. De antenne staat ongeveer 7,5 meter hoog. Met 10 watt EZB uit een TS120V werkte hij diverse Amerikanen en Canadezen met een gemiddeld rapport van S5. Metingen heeft PAoJKZ er nog niet aan gedaan. Hij gebruikt een antennetuner bij de antenne en daarmee is de antenne ook op 15 meter bruikbaar (tip van PAoGWZ). Maar ik kan me niet voorstellen dat van de werking van de beam, zoals bedoeld door HB9CV, dan nog veel terecht komt. Desalniettemin kwamen met EZB enkele Europaverbindingen op 15 meter tot stand, terwijl met CW Amerika en Canada werd gewerkt.

De PAoGMW-beam

Paul Christiaanse, PAoGMW, heeft niet zoveel op met de HB9CV. Zijn bezwaren richten zich in hoofdzaak tegen de moeilijk in te stellen voor/achter-verhouding. Hij schreef mij hierover een uitvoerige brief met een uitgebreide theoretische beschouwing over twee-elementen beams.

Wil de HB9CV in achterwaartse richting niet stralen dan moeten de beide elementen precies evenveel vermogen opnemen, maar bovendien moet het fazeverschil tussen de stromen in de beide elementen de juiste waarde hebben. Dat te breken is een 'heidenese klus', aldus Paul. Op een zeker moment kunnen we bijvoorbeeld wel een goede aanpassing hebben bereikt, doordat de capacatieve reactantie van het ene element de inductieve reactantie van het andere element opheft, maar daarbij kan het fazeverschil tussen de beide elementen nog een verkeerde waarde hebben. Het resultaat is dan volgens Paul dat de minimale straling niet ligt in zuiver achterwaartse richting maar dat er twee nulrichtingen optreden, iets dat veel bouwers van de HB9CV zouden hebben geconstateerd. PAoGMW komt daarom met een voor-

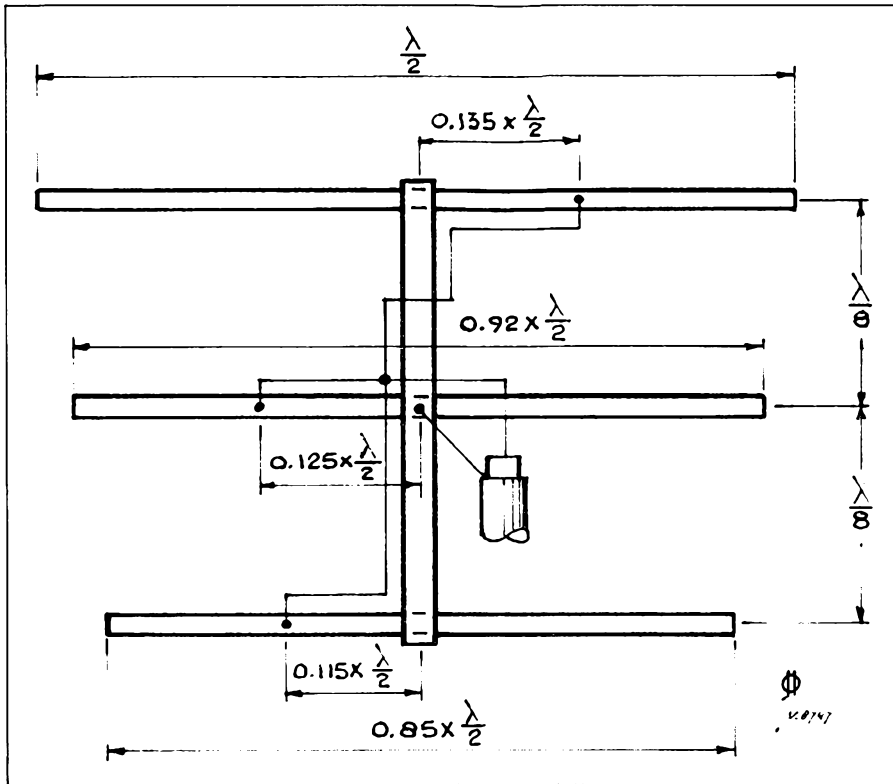


Fig. 8. Drie-element HB9CV voor de tien-meter-band, gemaakt door OM Koop, PAoJKZ te Zutphen.

stel ter verbetering waarbij de afregeling veel eenduidiger en eenvoudiger is. Zijn beam ziet u in fig. 9. Het is een antenne met twee gevoede elementen op een onderlinge afstand van een achtste golflengte, net als bij de HB9CV. Maar terwijl bij laatstgenoemde de elementen van verschillende lengte zijn maakt Paul ze even lang en wel zodanig dat ze precies in resonantie zijn op de werkfrequentie. De aangegeven factor van 0,49 maal de halve golflengte als lengte geldt voor een zeer dun element. Bij wat dikkere staven zal de factor moeten worden aangepast. Paul verwijst daarvoor naar *Ham Radio* van januari 1980. De ingangsimpedantie van de elementen is diensgevolge reëel ('ohms') en bedraagt zo'n 73 ohm of minder, afhankelijk van de hoogte van de beam boven de grond. De elementen ontvangen ieder de helft van het toegevoerde vermogen. Daarvoor dient een vermogenssplitser die is gemaakt van twee stukken kabel met een (elektrische) lengte van een kwartgolflengte plus een weerstand. De weerstand neemt eventueel door de antenne gereflecteerd vermogen op. Wanneer de kabels naar de elementen een karakteristieke impedantie heb-

ben van 73 ohm moeten die in de vermogenssplitser een golfweerstand van 93 ohm hebben. Omdat die waarde niet zo gangbaar is geeft PAoGMW ook een uitvoering met 75 ohm kabel, waarbij de kabels naar de elementen dan 50 ohm golfweerstand hebben.

Om het juiste fazeverschil in de voeding van de elementen te verkrijgen is één kabel $3/8$ golflengte langer dan de andere; dat correspondeert met een fazeverschil van 135 graden. Wanneer de afstand van de elementen niet precies een achtste golflengte is geworden door onnauwkeurigheden bij de constructie kunnen we deze fout compenseren door de kabel naar

element 1 of 2 iets langer of korter te maken.

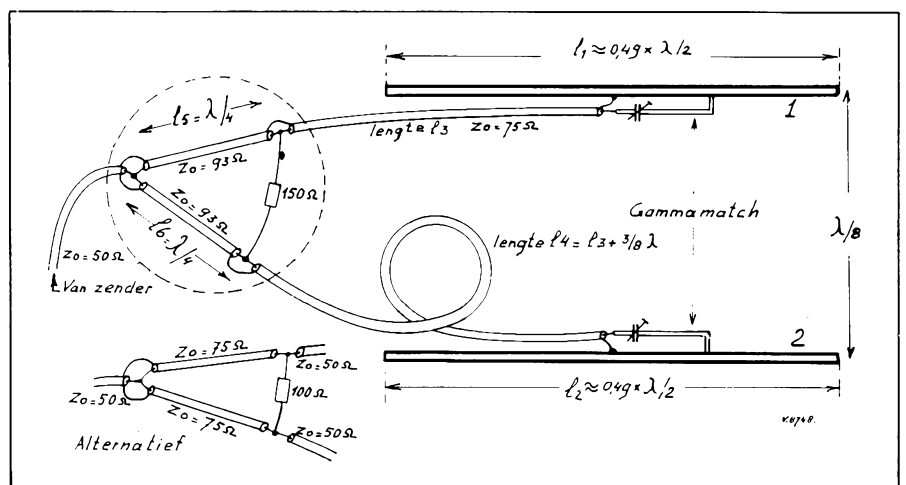
Het voordeel van de beam volgens PAoGMW is dat de elementen afzonderlijk kunnen worden afgeregeld. Daartoe wordt eerst in de kabel naar een element 1 een staande-golf-indicator opgenomen. Element 1 wordt nu afgeregeld op minimaal gereflecteerd vermogen. Vervolgens schakelen we de indicator in de kabel naar element 2 en wordt dit afgeregeld. Zo weten we zeker dat de elementen gelijke vermogens opnemen terwijl de faze onafhankelijk daarvan kan worden beheerst met het lengteverschil tussen de kabels.

Nog een voordeel van de beam van PAoGMW is dat de afregeling op maximale voor/achter-verhouding samenvalt met die voor maximale straling in voorwaartse richting.

Al met al lijkt de beam van Paul op gezonde principes te berusten en we zijn benieuwd naar de ervaringen die andere amateurs er mogelijk mee opdoen.

Over het aspect voor/achter-verhouding willen we toch nog wat meer zeggen. De verhouding wordt meestal gemeten bij horizontaal invallende golven en daarop wordt ook afgeregeld. Zulke evenwijdig aan het aardop-

Fig. 9. Twee-element monobandbeam naar het ontwerp van Paul Christiaanse, PAoGMW. Het samenstel in de cirkel verdeelt het toegevoerde vermogen in twee gelijke delen, voor elk van de twee elementen de helft. Linksonder is een alternatieve constructie van de vermogenssplitser aangegeven die gebruik maakt van het meer gangbare 75 ohm kabel. De aangegeven lengten zijn elektrische lengten. Om de werkelijke lengten van de stukken kabel te vinden moet de elektrische lengte worden vermenigvuldigd met de verkortingsfactor van de gebruikte kabel. Let er op dat de beide gammamatches aan dezelfde kant van het midden van de elementen moeten zitten, anders treedt er een ongewenste extra fazeverschuiving van 180 graden op.



pervlak binnenkomende of uitgestraalde golven komen voor bij grondgolfverbindingen. Maar die komen op de HF-banden vrijwel niet voor. Zeker niet op de 14, 21 en 28 MHz banden, waar de grondgolf met de afstand snel afneemt. Verbindingen in die banden komen tot stand via ruimtegolven die door de geïoniseerde lagen bovenin onze dampkring één of meer keren zijn weerkaatst. De hoek met het aardoppervlak waaronder zulke golven de antenne bereiken kan variëren van enkele graden tot wel 60 graden of meer voor verbindingen op korte afstand. De voor/achter-verhouding die de antenne vertoont hangt in sterke mate af van die hoek. Dat is wel in te zien als we even nagaan hoe de onderdrukking van de antennegevoeligheid in achterwaartse richting tot stand komt. Kijk nog eens naar de antenne van PAoGMW in fig. 9. Stel een golf komt horizontaal binnen van links. Die induceert een stroom in element 1 die via de kabel en de vermogensplitser naar de ontvanger gaat. Dezelfde golf induceert ook een stroom in element 2 maar omdat de golf een extra weg van een achtste golflengte heeft moeten afleggen vanaf element 1 is de fase van die stroom $360^\circ \cdot 8 = 45^\circ$ achter bij die in element 1. Maar bovendien is de kabel vanaf element 2 ook nog eens drie-achtste golflengte langer. Dat geeft nog eens een extra fazeverschuiving van $\frac{3}{8} \times 360^\circ = 135^\circ$. Op het punt waar de stromen van element 1 en 2 samen komen is de 'achterstand' van de stroom van 2 dus $45^\circ + 135^\circ = 180^\circ$. En omdat de stromen even sterk zijn heffen ze elkaar precies op. Dus geen ontvangst vanuit links. Een golf die van rechts komt veroorzaakt stromen die elkaar niet opheffen. Dat mag u zelf controleren. Maar hoe nu met golven van links die niet horizontaal maar schuin van boven binnenkomen? Daarvoor is het weglengteverschil naar de elementen minder dan een achtste golflengte. Voor het extreme geval van golven die recht van boven komen is het verschil zelfs nul: de beide elementen worden op het zelfde moment bereikt. U ziet dat voor golven die onder een hoek binnenkomen die groter is dan nul (of kleiner dan nul, maar dat zal niet vaak voorkomen) de onderdrukking van ontvangst uit de achterwaartse richting niet volledig is. Daarom is het begrip voor/achter-verhouding nogal betrekkelijk.

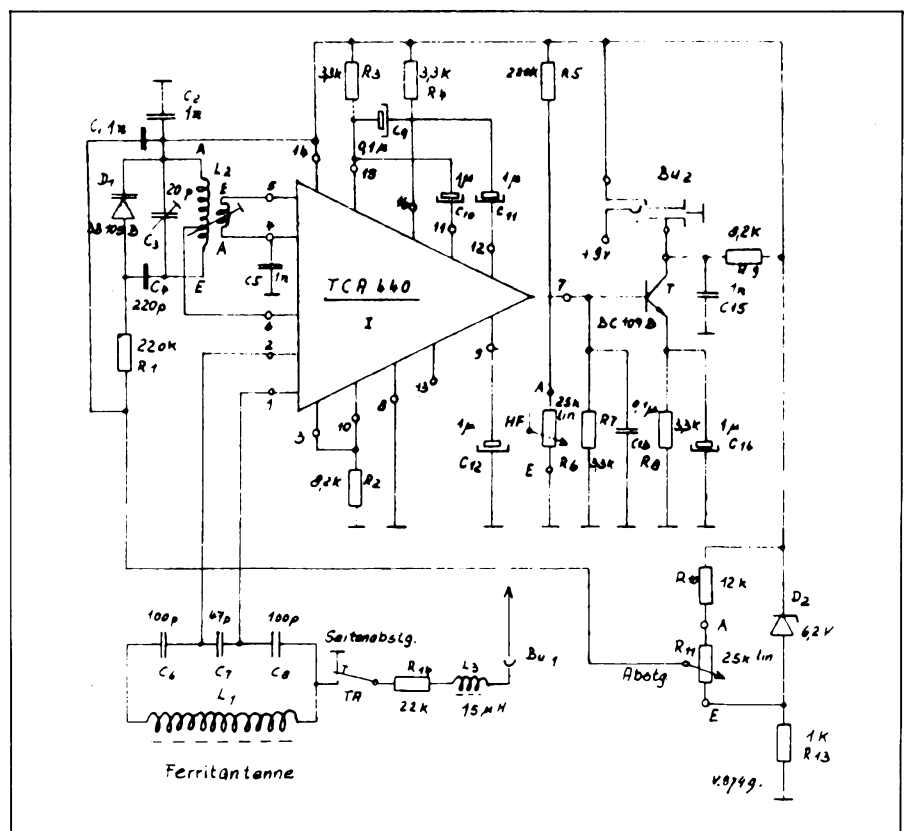
Aantrekkelijk zou zijn wanneer we de onderdrukking vanuit de shack zouden kunnen instellen op maximum voor een storend signaal uit achter-

waartse richting. Dat kan — lijkt mij — heel goed met de beam van PAoGMW. Daartoe moeten de beide kabels van de elementen tot in de shack worden gevoerd. Dus de vermogenssplitser binnen. Als we nu met een schakelaar stukjes coaxiale kabel met verschillende lengten inschakelen in één van de kabels kunnen we het fazeverschil tussen de elementen veranderen en daarmee de hoek met het aardoppervlak waaronder minimale ontvangst (en straling) optreedt. Juist omdat de elementen zo zijn afgeregeld dat ze de kabels 'ohms' afsluiten verandert de vermogensverhouding tussen de elementen daardoor niet. Uitsluitend het fazeverschil wordt beïnvloed. Een dankbaar terrein voor de E en de R van VERON.

Vossejagen op 80 en 160 meter

Traditioneel werden vossejachten in ons land op 80 meter gehouden. Al in het begin van de dertiger jaren was dat een populaire tak van onze hobby. In de jaren vijftig had deze zich zelfs ontwikkeld tot een landelijke competitie. Daarbij speelde de nauwkeurigheid van de peilingen een belangrijke rol, want niet alleen moest de vos worden opgespoord maar ook een bakenzender in kaart worden gebracht, waarbij elke afwijking van de juiste positie in strafpunten resulteerde. Zo langzamerhand is het accent komen te liggen op twee-meter-jachten. Wat ook de voordelen daarvan mogen zijn, van echt nauwkeurig peilen is op 144 MHz nauwelijks sprake. En daarmee is naar mijn smaak een essentieel onderdeel van de vossejagerij op de achtergrond geraakt. Maar ook op '80' wordt toch nog wel gejaagd. Misschien is de belangstelling daarvoor zelfs weer wat aan het toenemen. Daarom presenteer ik u een simpel 80 meter peilontvangertje dat onder de titel '80-m-Minipeiler' door Günter Hoffschmidt, DL9FX, werd beschreven in *cq-DL* van september 1979. Het schakelschema is hier overgenomen als fig.10. Het toestelletje werkt volgens het principe van directe conversie en het is gemaakt rondom een geïntegreerde schakeling TCA440 die zorgt voor HF-versterking, menging, opwekking van het oscillatorsignaal en LF-voorversterking. De ferriet-staaf is maar 70 mm lang en 8 mm dik. Verdere bijzonderheden, zoals speelgegevens, print lay-out enz. kunnen beter worden ontleend aan het originele artikel. Het gaat hier om het idee.

Fig.10. Peilontvanger volgens het directe-conversie-principe, ontworpen door DL9FX.



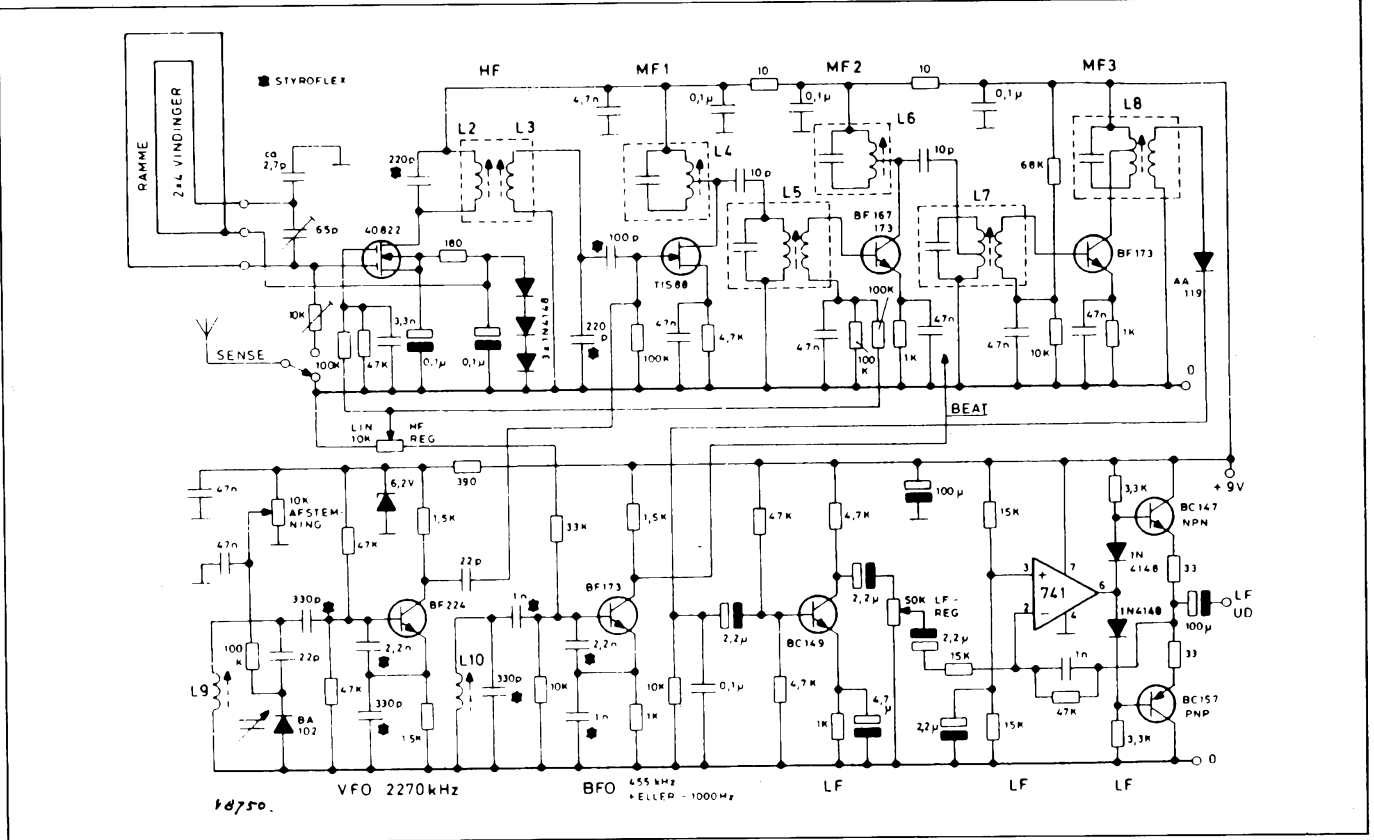
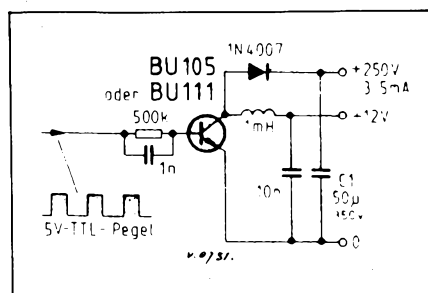


Fig. 11. Deze peilontvanger, ontworpen door OZ5LD, is bedoeld voor de 160-meter-band (1825 kHz). Met een paar wijzigingen zal hij ook uitstekend bruikbaar zijn voor tachtig-meter-jachten.

Het peilen gaat nauwkeuriger naarmate de frequentie lager wordt. De peilzenders voor de scheepvaart werken daarom in een lage band, zo rondom 300 kHz. Het zou ook voor de vossejagerij van voordeel zijn nog lager te gaan dan de 3,5 MHz band. Bovendien wordt de grondgolf, of beter oppervlaktégolf, waarvan we het moeten hebben, minder gedempt met de afstand naarmate de frequentie lager wordt. Vandaar dat in Engeland vroeger — en misschien nog wel — werd gejaagd op een vos in de 160-meter-band. Ook in ons land is de 160 meter beschikbaar voor amateurs. Hij wordt over een aantal jaren wellicht nog iets breder dan de 10 kHz die we nu hebben (1825 . . . 1835 kHz). Daarom trok een artikel in het Deense blad OZ van november 1979 mijn aandacht waarin Leo Dam, OZ5LD, een peilertje voor die band beschrijft ('EDR Viborg-afdeling's Raevemodtager til 1825 kHz'). Het gaat om een supertje met een 'gewoon' raam en een sense-antenne voor éénrichtingsontvangst. De schakeling ziet u in fig. 11.

Het originele artikel bevat zeer volledige informatie, compleet met printtekeningen en maatschetsen voor het kastje. Met wat aanpassingen moet het peilertje ook voor 80 m uitstekend bruikbaar zijn en ook voor 'vast' gebruik thuis. Zowel voor dit ontwerp als het vorige kunt u bij de VERON-Bibliotheek afdrukken bestellen van de originele artikelen in *cq-DL* en *OZ*. U zult merken dat het Deense verhaal met wat inspanning best is te volgen. Zouden we ook hier nog eens een 160-meter-jacht krijgen?

Fig. 12. Met dit simpele schakelingetje kan vanuit een 12 volt voeding anodespanning voor een buis worden opgewekt. Indien de kanteelvormige stuurspanning op TTL-niveau niet al ergens beschikbaar is in het apparaat kan die gemakkelijk worden gemaakt met een multivibrator-tje.



Hoogspanningsopwekking zonder transformator

Het komt wel eens voor dat in een schakeling met halfgeleiders een enkele radiobuis nodig is, die zo'n 250 V bij een aantal milli-ampères vraagt. Met het simpele schakelingetje van fig. 12 kunnen we dat maken. Ik vond het in *Funkschau* 1979, Heft 21, beschreven door Wolfgang Hamer in de rubriek 'Schaltungskniffe'. Het systeem gaat ervan uit dat er ergens al een kanteelspanning op TTL-niveau beschikbaar is. Zo niet, dan is die wel te maken met een eenvoudig hikkertje. Na differentiëren door de 1 nF-condensator wordt de transistor pulsvoormig opengestuurd. Het afbreken van de stroom veroorzaakt hoge spanningpieken over de 1 mH-smoorspoel in de collectorketen en die geven na gelijkrichting en afvlakking de gewenste anodespanning voor de buis.



Een ernstige waarschuwing

Mijn excuses voor de wat zondag-schoolachtige kop van dit artikel. Ik hoop, dat het doel — blikvanger! — het middel in dit geval heiligt.

In Electron nr. 2, februari 1980, wordt door PAoDKO, op pag. 84 uit de doeken gedaan en hoe je van een 2C39 een dummy-load kunt maken.

Het is onbegrijpelijk dat dit soort tips met enige regelmaat in hobbybladen verschijnen; de artikelen die tegen het demonteren van bepaalde elektronische componenten waarschuwen zijn namelijk overvloedig!

Desondanks, of beter gezegd daarom, weer eens van voren af aan: Buizen als 2C39 bevatten — waarom doet nu niet ter zake — berylliumoxyde. Bijna alle berylliumzouten en ook berylliumoxyde zijn zeer giftig. De vergiftigingsverschijnselen zijn niet mis.

Eerst de acute verschijnselen, dit zijn de ongemakken die na een paar uur of een paar dagen kunnen optreden:

Ademhalingsmoeilijkheden die kunnen uitlopen tot longontsteking, de daarbij behorende koorts en een verwante vorm van hartafwijking. Dit bij inademing van de damp van berylliumoxyde.

Het contact met de huid van berylliumoxyde veroorzaakt diepe zwerende wonden die slecht genezen.

Bij contact met het oog wordt het bindvlies aangetast en ook het hoornvlies ondervindt schadelijke gevolgen. Denk niet dat damp alleen maar ontstaat door verhitting. Elke stof is, ook bij kamertemperatuur, omgeven door een bepaalde concentratie van zijn damp. Dat geldt ook voor vloeistoffen en vaste stoffen.

De chronische verschijnselen zijn: een longafwijking die een fraaie naam heeft, die van beryllium is afgeleid en die mij nu niet te binnen wil schieten; geloof mij echter maar dat U hem nooit meer vergeet als Uw huisarts hem U bekend maakt. Verder een exaceemachtige afwijking aan de huid. Dit dus als U langdurig met berylliumoxyde in aanraking bent of bent geweest.

Een Nederlandse organisatie die in het leven is geroepen om ons te beschermen heeft voor zijn medewerkers een lijstje gemaakt dat ik hierbij afdruk. In dit lijstje staan buizen en ook enkele transistors die berylliumoxyde bevatten of die daarvan worden verdacht.

Buizen

Typenummers CV-2487; CV-6230; CV-6231; ML3XC100AS; VX-5110; VX-5112; VX-5122; 2C39A; 2C39WA; 4CX-250; 4CX250-B; 4CX250-B/M; 4PR-1000A; 4PR1000B; 4X-150A; 4X-150D; 6884; 7034; 7034/4X-150A; 7203; 7203/4CX250-B; 7289; 7815R; 8354.

Transistors

Typenummers 2N-3375; 2N-3632; TA-7706; TA-7707.

Er staan dus ook enige transceivers bij. Omdat het lijstje al weer enige tijd geleden is opgesteld door eerdergenoemde organisatie zal de lijst van halfgeleiders uitbreiding behoeven. Misschien dat een lezer het lijstje compleet zou kunnen maken?

Helaas hebben we met de 2C39 en het berylliumoxyde-gevaar het hoofdstuk 'Onaangenaamheden' nog niet afgesloten . . .

In transformatorolie, in bepaalde condensatoren, in TL-buizen en andere elektronische en elektrische componenten zijn stoffen verwerkt die zo mogelijk nog kwalijker gevolgen hebben voor onze gezondheid.

De geleerden zijn het er zelfs niet over eens in hoeverre deze stoffen een blijvende uitwerking hebben op die cellen in ons lichaam die de erfelijkheid bepalen. De wetenschap hieromtrent begeeft zich op zo'n glibberig pad dat heel wat regeringen hun wetenschappers domweg verbieden zich

met experimenten hieromtrent bezig te houden.

Het beste is dus om onderstaande aanwijzingen te volgen:

- Elektronische componenten categorisch *niet* openbreken, openzagen, openboren of op andere wijze mishandelen. Dit geldt van buis tot IC en weerstand.

- Defecte componenten niet laten slingeren of als speelgoed aan jeugdige huisgenoten geven.

- Defecte componenten zodanig laten vernietigen dat de kans op recycling in het milieu niet bestaat. Hoe dit laatste in zijn werk behoort te gaan is de schrijver van dit artikel niet duidelijk. In vele vuilverbrandingsovens schijnt de temperatuur niet hoog genoeg te zijn om deze schadelijke stoffen voldoende af te breken, zodat ze door de schoorsteen in de atmosfeer terecht komen.

Wellicht dat ook hieromtrent andere lezers kunnen helpen.

M. Poelman,
Handelsonder-
neming 'Blok golf'

25 JAAR GELEDEN

Electron van mei 1955 opent voor wat de technische artikelen betreft met een door PAoBAL uit *Das DL-OTC* vertaald verhaal over een twee-meter-converter met zelfoscillerende triode. Een EC92 triodetje werkt tegelijkertijd als oscillator en als mengtrap. Er is een EF80 als MF-versterker aan toegevoegd. Straling van de oscillator via de antenne wordt voor een groot deel voorkomen door toepassing van een brugschakeling, ongeveer zoals in de FM-tuner van een buitenomroepontvanger. De eigenruis van de converter wordt opgegeven als 9 KTo. OM de Lange Boom, PAoDLB, beschrijft in het slotdeel van zijn serie over peilontvangers een super, waarbij het HF-deel met het raam is verenigd, waarbij het door een kabel is verbonden met een apart kastje, waarin MF- en LF-deel zijn opgenomen. Er zitten maar liefst zeven D-buisjes in. OM de Leeuw, PAoBL, is auteur van „De „Phi” overtone-oscillator als 2 meter zender”. Dat Phi slaat op Fysisch Laboratorium R.V.O.-T.N.O., waar de schakeling werd toegepast in de zender PE1PL. De oscillator gebruikt een EL83 pentode; een 8 MHz kristal

werkt op de derde overtone tussen kathode, stuurrooster en schermrooster, terwijl de anodekring op de dubbele frequentie is afgestemd. Uitgaande van het 8 MHz kristal wordt zodoende met één buis een flink signaal op 48 MHz verkregen. OM Rawie, PAoJO, komt met een eenvoudig, kristal-gestuurd telegrafiezendertje met slechts één buis 807. OM Hoekstra heeft een horizontale, draaibare rhombic-antenne gemaakt die de TV-kanalen 5 t/m 12 bestrijkt. OM de Waard, PAoZX, is op bezoek geweest bij SM7AKO en doet daar verslag over in de rubriek „Wij bezochten...”. OM de Leeuw, PAoBL, beschrijft een automatische schakelaar voor het sleutelen van een vossejachtzender enz. OM Visman vertelt ons hoe we een electronestraal-oscilloscoop kunnen maken; het beeldbuisje is een DG7/2. En dan alweer PAoBL: hij laat zien hoe een 1/4-golflengte lange lecherlijn als 144 MHz tankkring in een zender tegelijkertijd op 432 MHz dienst kan doen als 3/4 golflengtelijn. Hoe zou het daarbij staan met de onderdrukking van de derde harmonische als we op 144 MHz werken?

PAoSE



Ontvangst en registratie van facsimiledocumenten (4)

W.D.M. Janssen, PE1CMX, Kesteren

Afregeling van de facsimile converter

De resonantiekringen

Wij behandelen thans allereerst het instellen van de resonantiekringen L_1 en L_2 uit fig. 4.

Via een condensator van 1000 pF wordt de spoel, met een zelfinductie van Y mH, aangestoten door een signaal van een variabele laagfrequent oscillator. Een en ander is in fig. 6 schematisch weergegeven. De grootte van het oscilloscoop-beeld verandert afhankelijk van de frequentie van het ingangssignaal bij een gegeven condensatorwaarde van X pF.

Door het vergroten of verkleinen van de capaciteitswaarde verschuift de maximale amplitude van het uitgangssignaal naar een lagere respectievelijk hogere frequentie van het ingangssignaal. In de converter zijn twee resonantiekringen opgenomen. Men doet er verstandig aan een zodanige combinatie van zelfinducties en capaciteitswaarden te zoeken, dat de amplituden van beide resonantiefrequenties nagenoeg gelijk zijn. Voor de meest verkieslijke resonantiefrequenties wordt verwezen naar het begin van deze artikelenserie.

De afregeling van de vermenigvuldiger

De vermenigvuldiger is in het blok-

schema fig. 3 aangegeven met IC4. In fig. 4 is als vermenigvuldiger de AD-530 toegepast.

De afregeling geschiedt als volgt:

1. Sluit een voltmeter (20.000 ohm per volt) aan tussen punt 4 en massa (zie ook fig.5).
2. Verbind X en Y door (aansluitpunten 6 en 1).
3. Verbind deze punten via een weerstand van 10 kohm met massa.
4. Regel de potentiometer Z zó af, dat de meteruitslag nul bedraagt.
5. Verwijder de verbinding tussen X en Y (aansluitpunten 6 en 1). Y (aansluitpunt 1) blijft via de weerstand van 10 kohm met massa verbonden.
6. Leg een wisselspanning (1800 Hz) van ongeveer $7 V_{eff}$ aan op X (aansluitpunt 6).
7. Regel potentiometer X zodanig af, dat de meteruitslag minimaal is.
8. Verwijder de verbinding tussen Y (aansluitpunt 1) en de weerstand van 10 kohm aan massa.
9. Verbind X (aansluitpunt 6) via die weerstand van 10 kohm met massa.
10. Leg een wisselspanning (1800 Hz) van circa $7 V_{eff}$ aan op Y (aansluitpunt 1).
11. Regel potmeter Y zodanig af, dat de meteruitslag minimaal is. Herhaal de onder 2 t/m 11 hierboven genoemde handelingen minstens nog één keer.

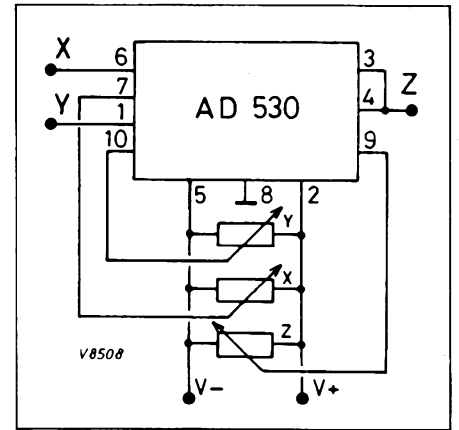
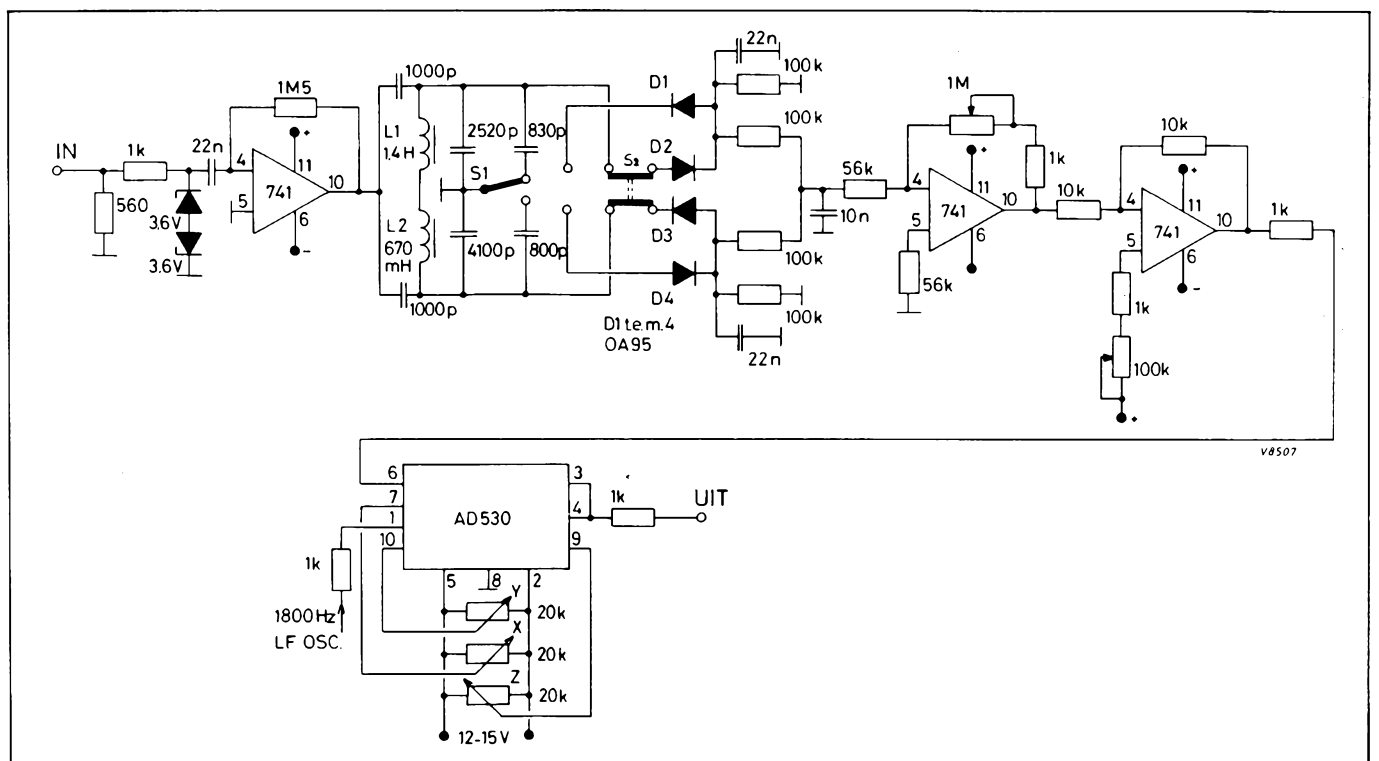


Fig. 5. De vermenigvuldiger AD 530.

Daarna is de afregeling van de converter goeddeels gereed.

Rest nog de instelling van de potentiometers van 1 megohm en 100 kohm (zie fig. 4). De instelling hiervan hangt nauw samen met de grootte van het ingangssignaal van de converter (uitgangssignaal van de ontvanger). Deze instelling wordt experimenteel bepaald en geschiedt het eenvoudigst bij feitelijke ontvangst van een facsimile signaal. Hoewel de afregeling op het gehoor niet geheel onmogelijk is, leidt het gebruiken van een eenvoudige oscilloscoop tot veel betere resultaten. Bij afregeling op het gehoor dient met ernaar te streven, dat het 1800 Hz

Fig. 4. Schakelschema van de facsimile converter; dit schema werd reeds afgedrukt in het aprilnummer; thans wordt de afregeling besproken.



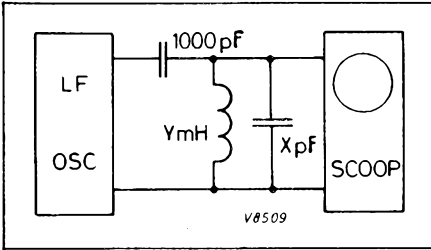


Fig. 6. Het vaststellen van de resonantiekringfrequentie.

signaal (afkomstig van de LF oscillator) aan de uitgang van de vermenigvuldiger (of nog beter aan de uitgang van de beeldversterker) tijdens de uitpassages van het beeld nauwelijks hoorbaar is.

Vingerwijzingen bij de beeldregistratie

In het navolgende wordt volstaan met een bondige beschrijving van in de praktijk opeenvolgende handelingen. De vingerwijzingen hebben betrekking op de ontvangst en registratie van die facsimilezenders waarbij van meet af aan goede resultaten te bereiken zijn, kortom: succes verzekerd is! Naarmate meer ervaring wordt opgedaan en inzicht wordt verkregen kan men zelf de meest geëigende werkwijze ontwikkelen voor de ontvangst en registratie van meer ingewikkelde situaties.

Uiteraard wordt begonnen met het inschakelen van de apparatuur. Deze schijnbaar onnozele opmerking houdt toch meer in dan men oppervlakkig zou denken . . .

Voor alle duidelijkheid is in een blok-schema (fig.7) het totaal van de apparatuur weergegeven. In het facsimile apparaat is een beeldversterker ingebouwd. De versterker die voor de aandrijving van de wals wordt gebruikt

dient te worden 'aangedreven' door een wisselspanning waarvan de frequentie zeer constant is. De lichtnetfrequentie is daarvoor niet geschikt. Dit zou wel het geval zijn indien aan de zenzijde ook werd uitgegaan van de lichtnetfrequentie en de zend- en ontvangzijde zich van een gekoppeld lichtnet zouden bedienen, zoals bij het facsimile-amateurverkeer met de Siemens KF-108. Voor de frequentiebron voor de motoraandrijving wordt uitgegaan van een stemvorkoscillator of een kristaloscillator. Het is frappant te ervaren, welke constante toerentallen men met een kristaloscillator en enige deeltrappen — ook zonder kristaloven — kan bereiken. Na voldoende opwarmtijd van de buizen in de diverse apparaten wordt accuraat afgestemd bijvoorbeeld op de Franse zender FYA 31, Parijs, St. Assise. Dit station zendt op de frequentie van 131,8 kHz van 0000 . . . 2400 GMT (of Z) facsimile documentatie uit. Van de ruim 60 kaarten die dagelijks worden uitgezonden wordt het merendeel 'uitgelezen' bij een toerental van 90 en 120 (IOC 288, geschikt voor Siemens KF-108); het resterende deel vraagt voor registratie een toerental van 90 (IOC 288) en 60 omw./min (IOC 576).

Een ander zeer geschikt station is DCF 54 op 134,2 kHz, 120 omw./min., gedurende 24 uur.

Schakel de ingebouwde zwevingsoscillator in of de frequentiemeter BC 221 waarvan het signaal met de ingang van de ontvanger wordt verbonden of 'in de buurt' van de antenne gebracht. Wanneer de zender FYA 31 geen beeld overdraagt (stand-by positie) moet aan de uitgang van de ontvanger een beat-tone hoorbaar zijn, dus geen zero-beat bij deze zender (wél bij het station DCF 54).

Zorg, dat de frequentie van de laagfrequent beat-tone overeenstemt met de

hoogste frequentie van de resonantiekringen. Zorg tevens, dat het uitgangssignaal van de ontvanger niet te sterk is; 0,75 volt is meestentijds meer dan voldoende. Dit signaal wordt aan de converter toegevoerd.

Bekijken we het uitgangssignaal van de converter met de oscilloscoop, dan ziet men in de stand-by positie het sinusvormige beeld van het 1800 Hz signaal van de laagfrequent oscillator (sommige facsimile stations zenden in de stand-by positie het wit-signaal uit, dus minimum-1800 Hz amplitude. Zodra de Franse zender FYA 31 commandosignalen uitzendt neemt men waar, dat het oscilloscoopbeeld een 1800 Hz blok vertoont, afwisselend met maximale en minimale amplitude. Zie ook de weerkaart afb. 6.

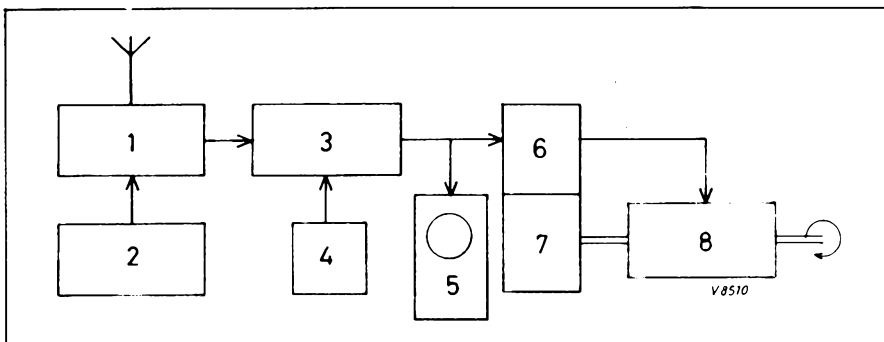
Voorwaarde voor optimale resultaten is een zo 'schoon' mogelijk signaal, zo gering mogelijke amplitude voor wit, zo groot mogelijke amplitude voor zwart.

Accurate afstemming, smalle bandbreedte van de MF versterker en scherpe resonantiekringen met een grote opslingering zijn daarbij voordelig. Men zal in de praktijk ervaren, dat het niet zo eenvoudig is een eenmaal optimaal afgestemde combinatie gedurende lange tijd te handhaven. Men zou dan geneigd zijn een compromis te zoeken door bijvoorbeeld de resonantiekringen enigszins te dempen, waardoor de flanken van de bijbehorende kromme minder steil zullen verlopen. Dit is allerminst fraai. Wenselijk is het om tijdens de registratie van een document door bijregelen van de afstemcondensatoren met behulp van de fijnregeling kleine correcties aan te kunnen brengen, zeker in het langegolfgebied.

Ook is het verstandig om de variabele condensator van een ouderwetse BFO van een fijnregeling te voorzien. Het gebruik van een uitwendige oscillator (BC 221) geeft over het algemeen weinig of geen aanleiding tot correcties. Zoals gezegd dient met de grootte van hetingangssignaal binnen de perken te houden. De instelling van de potentiometer van 1 megohm in de converter hangt ook daarmee samen. De voorspanning die door instelling van de potentiometer van 100 kohm wordt aangelegd, dient men daarmee in overeenstemming te brengen.

Het oscilloscoopbeeld dient als toets. Getracht moet worden de amplitude van het 1800 Hz signaal gedurende de 'wit-passages' minimaal te doen zijn. Veel beginners geven de voorkeur aan de in het langegolfgebied werkende facsimile zender (Duitse zender) Of-

Fig. 7. Blokschema van de apparatuur, benodigd voor FAX-ontvangst en registratie. De betekenis van de blokken die met cijfers zijn aangegeven, is als volgt: 1 = ontvanger; 2 = frequentiemeter BC 221; 3 = converter met vermenigvuldiger; 4 = laagfrequent oscillator (1800 Hz of 1500 Hz); 5 = oscilloscoop; 6 = facsimile-apparaat, beeldversterker; 7 = facsimile-apparaat, aandrijving beeldtrommel; 8 = beeldtrommel, waaromheen document.





QSL-bespiegelingen

P. Neve, PAoPN, Middelburg

Tijdens een QSO met K5TC op 20 oktober, verleden jaar, kwamen vroegere activiteiten ter sprake. Wij ontdekten dat we reeds vele jaren geleden, namelijk in 1946 een CW-QSO gemaakt hadden. Theo zat daarbij op het eilandje Biak bij Nieuw Guinea; hij werkte onder de call PK6TC.

Nu komt het bij oudere hams regelmatig voor dat er QSO's gemaakt worden met lieden die je reeds 40 jaar of nog langer geleden op de banden ontmoette.

Het meest verrassende bij het QSO op 20 oktober 1979 was wel dat niettegenstaande K5TC hele zwerftochten over ons ondermaanse had gemaakt de QSL's van de verbinding op 8 juli 1946 zowel bij hem als bij schrijver dezes nog aanwezig waren!

Volgens gegevens op die kaarten en zoals tevens bleek uit aantekeningen in het logboek werden we — ook toen — gestoord door een fone-station in de CW-band.

Nu komt dat in deze tijd wel vaker voor — en speciaal als er een bijzondere prefix te horen is lijkt het wel of er een HF-signaal-oorlog tussen de hams uitbreekt . . .

Voor de jongere hams is het misschien

prettig te horen dat het vroeger minder onplezierig toeging en men de tijd nam — en kreeg — om een volledig QSO te maken. Toen kon je nog in alle rust een vreemd eilandje als Biak werken, zonder gestoord te worden door alsmar 'inbrekende' hams, die schijnbaar nog nooit van QRL en/of QRX gehoord hebben en uitsluitend voorgeprogrammeerde QSO's kunnen maken, waarin vooral de nadruk op 'Pse QSL' ligt . . .

Dit 'Pse QSL' is bij velen van ons een tere zaak; o.a. blijkt dat uit het feit dat men dikwijls hoort verkondigen dat er zo weinig QSL-kaarten terugontvangen worden.

Om dit nu eens te onderzoeken heb ik een telling gemaakt, aan de hand van mijn logboeken van de laatste jaren. De uitkomsten zijn in onderstaand tabelletje samengevat.

Jaar	Aantal QSO's	Verzonden	Ontvangen	Rendement
1973	550	116	99	85%
1974	950	145	131	92%
1975	825	208	166	80%
1976	612	137	98	71%
1977	1412	521	375	72%
1978	1392	586	372	63%
1979	1848	707	244	33%

Wanneer we het jaar 1979 nog even buiten beschouwing laten komen we op een gemiddelde van ca. 77% en dat mag toch zeer redelijk worden genoemd. Hoewel juist in die ontbrekende return-QSL's nogal veel begeerde kaarten zitten en wellicht juist die ene kaart die je zo nodig moet hebben voor dat bepaalde certificaat . . . In doffe ellende zit je op de deurstoep op de postbode te wachten!

Beziet men nu (eind januari 1980) de resultaten over 1979, dan komen we op een uitermate laag rendement (33%). Het lijkt weinig zinvol om nu al te gaan klagen dat de 'andere zijde' zo slecht beloften nakomt om QSL te zenden. Men bedenke dat, niettegenstaande de zeer vlotte verwerking bij de QSL-bureau's, de kaarten soms een heel lange weg heen en terug moeten afleggen. Kaarten die je soms pas vier tot vijf jaar na het QSO ontvangt zijn echt geen uitzondering. Maar vaak ook krijg je het zo begeerde document al binnen een paar maanden in huis.

Geduld is nog steeds een schone zaak, boys!

PAoPN



ELECTRON

ADVERTENTIE-EXPLOITATIE

H. G. Borghaerts

Kranenburg 41
6714 DT Ede (Gld.)
Telef. 08380-33643
Telef. tijdens kantooruren:
08384-1944 tst. 426



Ervaringen met metingen en verbeteringen aan mijn vijfbandentransceiver

H.L. Rutgers, PAoSU, Eindhoven

In het jaar 1978 heb ik in Electron mijn zelfgebouwde vijfbanden-transceiver beschreven en wel in de nummers 9 en 10 (blz. 539-542 en 602-612). Inmiddels heb ik met deze ontvanger de nodige ervaring opgedaan waarover ik hieronder graag het een en ander wil vertellen. Ook zal worden aangegeven waar het een en ander verbetering behoeft.

Ervaringen

De antennes die bij de vijfbanden-transceiver gebruikt worden zijn: een driebanden-ground-plane van Fritzel en een W3DZZ opgehangen als inverted-V. Voor optimale aanpassing en exacte afstemming is steeds gezorgd. De voedingspunten van de GP zowel als de inverted-V bevinden zich op zeven meter boven de nok van het dak, zo'n vijftien meter boven de begane grond. Niets geweldigs dus. (Tussen twee haakjes: De GP op de nok van het dak, of op een paal van 7 meter op de nok, scheelt op mijn locatie twee S-punten op 20). Zoals bekend heeft mijn transceiver een output van 30 watt.

Ik ga niet allemaal opnoemen wat er gewerkt is, maar enige indicatie zal ik geven. Bedenk daarbij dat ik helemaal niet zo actief ben. Op 80 is uiteraard heel Europa gewerkt, een aantal VE's, een aantal W's waaronder een W6, een PK en een PY. Japan is, vanwege de grote kanonnen, nog niet gelukt. Op 40 ben ik nauwelijks actief geweest, omdat ik daar aanvankelijk geen antenne had. Ik kan die band nog nauwelijks interessant noemen (moet iemand me toch eens uitleggen). Op 20, 15 en 10 kan ik alles te pakken krijgen: VK en ZL is totaal geen probleem. Het gaat dus allemaal best met die ruim twee handen vol watts, als er maar geen kW's mee gaan doen. Het duidelijkst merk je dat wanneer je in het Nederlands kunt DX-en: Dan verstaat geen hond je en blijft de frequentie schoon van allerlei ongeduldige mededingers. In het Frans gaat het trouwens ook zeer redelijk. Ik heb echt leuke exotische calls verzameld. Je moet ze dan wel werken op het moment dat voor het betreffende land de band net open gaat, zodat er nog geen pile-up is ontstaan, anders ben je kansloos. Iedereen moest met maximaal 50 watt werken dan werd het weer leuk. Ik ben overigens voorlopig niet van plan om er 'een schoenendoos' achter te zetten (zoals dat in piraatachtige-80-meter-taal wel eens genoemd wordt). Voor alle duidelijkheid: Ik werk uitsluitend met SSB.

LFD is voor mij ook niet onbekend

(zelfs met 30 watt!). Vooral elektro-nische orgels schijnen een voorliefde voor 28 MHz signalen te hebben. Het zijn zeer schappelijke burens, die begrijpen wat er gebeurt. Geen moeilijkheden tot nog toe in ieder geval.

Het ontvangergedeelte van de transceiver laat in de praktijk weinig te wensen over. Ik kom daar straks nog even op terug. Het komt wel vaker voor, dat ik meer hoor dan 'de anderen' dan omgekeerd. Vooral onder moeilijke omstandigheden: uiterst zachte signalen op 10, of tussen de QRM op 80 en 40.

In de praktijk maar vooral door metingen heb ik gemerkt, dat er een paar dingen zijn die ik toch niet helemaal goed bekeken had van te voren. Het meest in het oog springen:

De verzwakkers

De pindiode verzwakkers (module 2 en 9) waarvan de gekozen pindiodes bij de gebruikte frequenties natuurlijk niet meer als pindiode werken doch als gewone diode. Ik wil niet zeggen dat de verzwakker niet verzwakt maar dan op zijn minst met verkeerde in- en uitgangsimpedantie: Bij de uiterste standen (maximale- en minimale verzwakking) is de impedantie keurig 50 ohm, maar in het tussenliggende gebied daalt deze tot 20 ohm! De HP-5082-3081 zal het waarschijnlijk beter doen dan de BA-379, maar die kosten f 9,45 per stuk!

Nu brengt Mini-Circuits een 'Attenuator/Switch' in de handel, wat in feite niets anders is dan een ringmodulator met een 'Signal, 1 dB compression level' groter dan 1 watt, oftewel 'the intercept point is greater than +50 dBm'. Dat moet dan wel peperduur zijn zou je zo zeggen. Dat valt mee: \$ 28.95 wanneer je er minstens vijf bestelt. (Misschien iets voor ons Servicebureau?). Maar hoe zit dat dan? Wel, het zijn speciale ringmodulatoren die alleen geschikt zijn om gemoduleerd te worden met frequenties vanaf d.c. tot 50 kHz. (Overigens uitstekend geschikt om een DZB-generator mee te maken: Er komt vlot een paar honderd milliwatt DZB uit. De schakeling moet reciproque zijn, dus kun je er volgens mij ook een uitstekende productdetector mee maken. En wat te denken van direct conversion . . .).

De verzwakkers in mijn transceiver werken met d.c., dus is dat helemaal geen probleem. De maximale stroom die het ding vraagt (bij verzwakking nul) is 20 mA, een alleszins aanvaardbare waarde. Het enige nadeel is, dat de minimale verzwakking ongeveer 3 dB is. Ik moet er eens over nadenken.

Misschien vervang ik de Philips BA-379-ers nog wel door de HP-5082-3081. In de praktijk merk ik overigens niets van het verkeerde impedantieverloop.

De bandfilters

In MOD-1 zitten de bandfilters voor de vijf banden. De kwaliteit van de transceiver wordt voor een groot deel door deze filters bepaald. Daarom heb ik ze ook met veel zorg afgeregeld: Zodanig, dat de grootste demping daar veel waar narigheid te verwachten viel. De doorlaatdemping was op 10 en 15 meter met *ringkernen* veel te groot. Daar kwam ik bij het bouwen al heel snel achter. Achteraf merk ik, dat de demping op 20 meter ook nog te groot is: Ringkernen zijn *in kringen* kennelijk niet op hogere frequenties dan zo'n 8 MHz te gebruiken. De filters hebben een uitstekende kromme, maar de doorlaatdemping is zo groot dat de S-meter op 20 een S-punt afwijkt. Nog vervelender is dat bij zenden de sturing te weinig is. Het volle vermogen van 30 watt kan nauwelijks gehaald worden. Tenminste het 20-meter filter vóór de versterker (in MOD-1.) zal van andere spoelen voorzien moeten worden. Om deze grote doorlaatdemping te compenseren, heb ik de versterking van de versterker afgeregeld op 15 dB. Een forse waarde voor die zes BFY-90-ertjes. De dynamiek laat dan ook te wensen over. Daar kom ik nog op terug.

Afsluiting ringmodulator

In MOD-3 zit achter de eerste mengtrap een kring (conform de oplossing van ATLAS). We weten inmiddels wel dat een ringmodulator voor een zeer breed frequentiespectrum naar alle kanten 50 ohm moet zien. Daar wordt niet aan voldaan in het huidige schema. De kring heeft hier de functie van impedantie-transformator, in een niet breedbandige oplossing. Mini-Circuits brengt trafootjes op de markt, waarvan de T-14-1 een zeer geschikt ding is. De transformatieverhouding = 1:14, frequentiegebied = 0,2-150 MHz, en het kost ongeveer \$ 4,—. Bovendien hebben we nog signaalwinst ten opzichte van de kringoplossing van ATLAS.

Door de gewraakte kring te vervangen door een trafo'tje gaat het intercept point 5 à 6 dB omhoog, althans de signalen waarbij intermodulatie intreedt zijn nu 5 à 6 dB groter. De moeite waard dacht ik zo. De momenten van meten lagen een dag uit elkaar, (demonteren kring, demonteren tra-



fo'tje) zodat aan de nauwkeurigheid getwijfeld kan worden. Ik heb de knoppen van de meetapparatuur niet aangeraakt in die tussentijd. De 220 V is er wél af geweest. Aan laten staan kunnen we in de huidige tijd van energieschaarste niet meer maken... Het is wel nodig de 2N3866-versterker aan te passen aan de nieuwe situatie willen we de dynamiek van de ontvanger niet aantasten. Deze zit wel achter de eerste mixer, maar krijgt evengoed een breed spectrum voor zijn kiezen zodat in die versterker de intermodulatie kan optreden! In de ergste gevallen helpt de verzwakker aan het begin van de ontvanger je uit de ellende maar het is natuurlijk mooier als die er alleen voor de zekerheid in zit.

Hoe méten we die 'dynamic range'?

Daarvoor hebben we twee signaalbronnen nodig waarvan we de output op de een of andere manier kunnen variëren. Deze stemmen we af in het midden van de band waar we willen meten. Het frequentieverschil maken we ongeveer 20 kHz. De output ongeveer 5 mV over 50 ohm. Deze signalen worden bij elkaar opgeteld (weerstandnetwerkje) en aan de ontvanger toegevoerd. In de eerste mixer zullen nu intermodulatieproducten ontstaan: Luisteren we met de ontvanger 20 kHz onder de laagste signaalbron en/of 20 kHz boven de hoogste, dan horen we een piepje. Maken we dit piepje net zo hard als de ruis, door de signaalbronnen in sterkte te variëren (gelijke sterkte der beide bronnen), dan is de signaalgrootte een maat voor de dynamiek van de ontvanger. Wanneer we kunnen meten hoeveel de toegevoerde signalen boven de ruis liggen, dan is die afstand per definitie de dynamiek. Meestal zullen we dit soort absolute metingen niet nauwkeurig kunnen doen. Vergelijkingen maken, in geval van wijzigingen aan de ontvanger, gaat wél nauwkeurig. Om toch een indruk te geven (ik durf het bijna niet op te schrijven) kwam ik met mijn metingen tot een dynamiek van beter dan 100 dB! Wie helpt mij aan een goede generator om (samen met de mijne) deze metingen nog eens over te doen? Ik heb nog nooit van een zo grote dynamiek gehoord. De versterker in MOD-1, met de zes BFY 90-ers, moet er dan wel even tussenuit gegoooid worden! Die haalt niet meer dan 80 dB. Hij zit er bij mij nog in bij gebrek aan beter. Op 10 meter kan ik het toch niet zonder deze versterker stellen; dan verdwijnen heel wat signalen in de ruis. (Tussen haakjes: Voor de lieden

die bekend zijn met boven omschreven meting: Voor dit ontwerp zal de meting met kleinere afstand tussen de signaalbronnen geen slechter beeld geven als de PLL inderdaad een ruiszijbandvrij signaal produceert.)

De PLL in de praktijk

Het signaalniveau dat vanuit MOD-5, MOD-6 binnen komt moet omlaag. Dit heb ik nog niet geprobeerd, maar het lijkt me, dat het signaal zo klein moet zijn dat de TBA-120 er net genoeg mee neemt, en de PLL er juist op lockt. De doorstraling van allerlei 'troep' uit MOD-5 zal dan zo klein mogelijk zijn. Met de spectrum analyser zal gecontroleerd worden of het uitgangssignaal nog schoner wordt (à la de figuren 10 t/m 14 van de eerdere beschrijving), en of het signaal misschien meer typische PLL-ruis gaat bevatten! In dat geval moet een compromis gevonden worden. Op het ogenblik is het zo, dat de ruis op het PLL oscillatorsignaal door mij noch te meten, noch op enige andere wijze vast te stellen is: Ik had immers de VFO-frequentie op de niet zo gunstige 5,0-5,5 MHz gekozen om, op 80 en 20, het PLL-signaal met dat uit de VFO te kunnen vergelijken. (Zie blz. 605 van Electron, oktober 1978). Dat heb ik natuurlijk uitgebreid gedaan: Een van de belangrijkste proeven daarbij was, het naderen van een zeer zwak signaal (S-nul, net leesbaar) met een 10 mV signaal (ongemoduleerd) uit een meetzender. Wanneer dat signaal dicht bij de ontvangfrequentie komt, zal de ruis toenemen wanneer het oscillatorsignaal ruis bevat. Op 20 noch op 80 kon ik verschil constateren tussen het rechtstreeks toevoeren aan de mixer van het VFO-signaal of het signaal uit de PLL. Daarvoor had ik een speciaal relais-bakje gemaakt, dat eenvoudig tussen het VFO, de synthesizer, en de mengingang geplugd kon worden. Daarmee werd uiteraard ook uitgebreid geluisterd op 20 en 80 onder de meest barre omstandigheden. (De praktijk is natuurlijk altijd belangrijk!) Met het relais-bakje kon zeer snel omgeschakeld worden, zodat een 'moeilijke omstandigheid' op beide manieren beluisterd kon worden. Het resultaat was: Geen verschil!

Metingen aan de PLL

Ondanks de goede praktijkervaringen moet de PLL-schakeling in MOD-6 (blz. 610, oktobernummer 1978) nog eens een keer op de helling. De bedenker van het geheel, PAoEPS, heeft mij een zeer uitgebreide brief

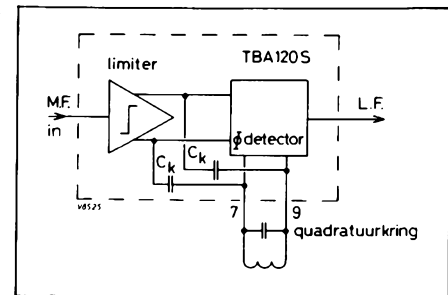


Fig.1. De TBA-120-S als FM-detector geschakeld. Bij de TBA-120 moeten de condensatoren C_k uitwendig aangebracht worden. Bij de TBA-120-S zitten ze reeds in het IC 'ingebouwd'! Voor ons doel is dat lunest (zie fig.2).

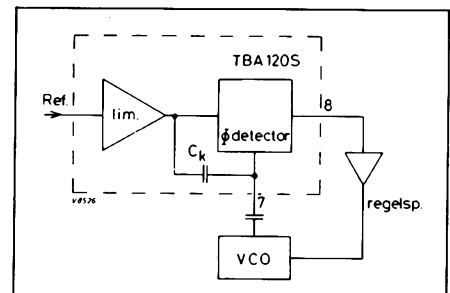


Fig.2. Wanneer, zoals bij de TBA-120-S de condensator C_k in de geïntegreerde schakeling zit, is er een capacitieve koppeling tussen het referentiesignaal en het VCO-signaal. Dat geeft moeilijkheden tijdens het 'locken'!

geschreven. De problemen die hij daarin aanroert waren niet de problemen waar ik mee zat. Pas later heb ik de TBA-120-S er ingestopt. Alle narigheid die ik had waren met de TBA-120 en de TBA-120-S precies dezelfde (Ik begrijp nog steeds niet wat een extra weerstandje in serie met potje 7 van de TBA-120 voor kwaad kan, maar het is catastrofaal!).

Ik wil de ijverige lezer zijn commentaar toch niet onthouden. Bovendien heeft hij een aantal metingen aanbevolen, die de moeite van het doen waard zijn! We beginnen in ieder geval met de TBA-120-S te vervangen door een TBA-120. De reden daarvan wordt duidelijk in de figuren 1 en 2.

Verder uit Hanno's bijdrage:

In fig. 3 staat het schema van de fazedetector met toebehoren zoals Hanno dat adviseert. Afgezien van de componentenwaarden die iets gewijzigd zijn, vraag ik speciale aandacht voor de 'feed back limiter'. C_i en R_d . Om een lang verhaal kort te maken, korter dan dat van Hanno, de feed back limiter zorgt er voor, dat tijdens zoeken de positieve terugkoppeling tussen pootje 6 en 3 van de uA-741, kleiner is dan in gelockte toestand. Deze terugkoppeling moet er voor

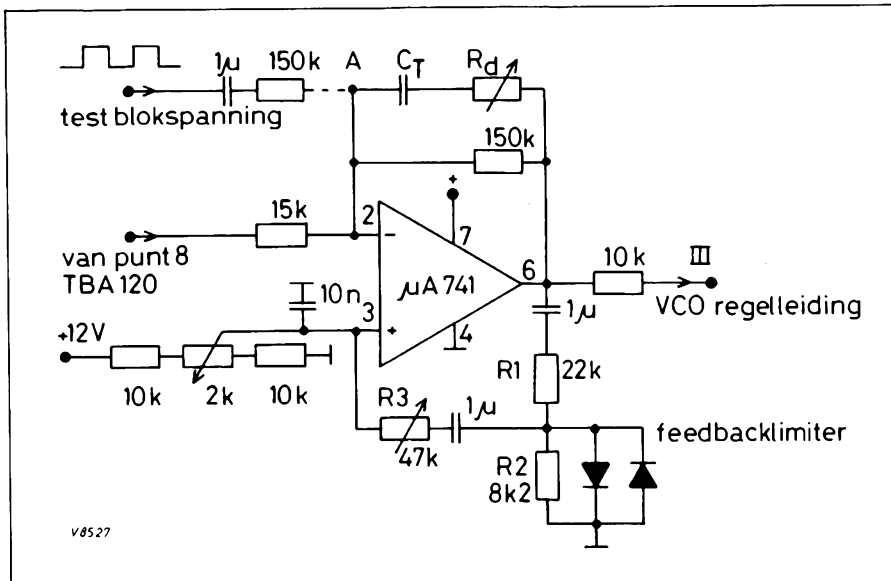


Fig.3. De verbeterde fazedetector volgens laatstelijk van PAoEPS ontvangen informatie. De feedback limiter belet het vastlopen van de μ A-741 tijdens het 'zoeken'.

zorgen dat de 741 zeer laagfrequent gaat oscilleren wanneer de VCO niet gelokt is met het referentiesignaal. Om dat oscilleren te laten starten is een zekere mate van terugkoppeling nodig. Vaak zal deze terugkoppeling, als het ding eenmaal gestart is, te sterk blijken te zijn, zodat de 741 blokvormig gaat oscilleren. Vergeet niet dat hij over een groot frequentiegebied (hier 1,5-21 MHz) moet werken. Wanneer de zaak blokvormig oscilleert, zal locken erg moeilijk zijn omdat de schakeling dan *slechts tijdens de flanken van het bloksignaal* de tijd krijgt om te locken. Om nu voldoende terugkoppeling te krijgen voor het starten (de spanningsdeling d.m.v. R_1 , R_2 , R_3 en de vervangingsweerstand van het d.c.-instellingsspul), en niet te veel terugkoppeling te krijgen tijdens het 'zoekoscilleren' zal er een spanningsafhankelijk element in de schakeling opgenomen moeten worden. Dat heeft Hanno gedaan in de vorm van twee diodes anti-parallel over R_2 . Een ieder zal dadelijk inzien, dat tijdens de toppen van het oscilleren R_2 verkleind wordt met de momentele weerstand van een der diodes en daarmee de terugkoppeling: Wanneer het signaal aan de uitgang van de 741 (pootje 6) groter wordt dan ongeveer 3 volt zal de terugkoppeling verkleinen.

Nu komt er een nog moeilijker onderwerp: De stabiliteit van de hele regellus, kortweg de 'loop'-stabiliteit. Die wordt bepaald door de *hele* PLL-schakeling: De steilheid van het VCO (aantal kHz verstemming per volt regelspanning), de VCO-sigitaal-

grootte op pootje 7 van de TBA-120 (niet groter dan 100 mVeff.), en de RC-netwerken en ander ontkoppelspul (spoeltjes!) in de regelleiding (tussen de 741 en het VCO). De loopstabiliteit is mede instelbaar met R_d .

Hoe *meten* we die loopstabiliteit? Daarvoor kunnen we twee methoden hanteren:

De *open loop meting*. (Dan wordt de loop op een gunstige plaats open geknipt, en de frequentiearakteristiek van de loop gemeten). Deze meting is meestal erg moeilijk.

De *gesloten loop meting*. We laten daarbij de schakeling intact, en voegen op een geschikte plaats een bloksignaal toe. Hier sluiten we op punt A, (fig.3) via 1 μ F in serie met 150 kohm, een blokspanning aan van zo'n 5 volt top-top, 50 Hz. Wanneer we nu met een scope op de regelleiding kijken zullen daar impulsjes van een paar millivolt te zien zijn. (De schakeling wordt in gelockte toestand geme-

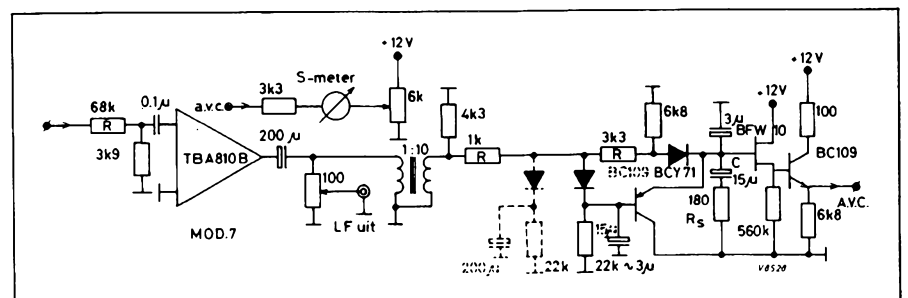
ten). Worden die impulsjes gevolgd door 'uitslingerrammeltjes' dan is de zaak fout! We kunnen ook op pootje 8 van de TBA-120 kijken. Daar zal hetzelfde beeld te zien zijn (een beetje groter en op zijn kop). Instabiliteit bemoeilijkt het locken, en zal op onvoorspelbare plaatse ruisbulten op het VCO-uitgangssignaal veroorzaken!

C_T bepaalt mede de bandbreedte van de regellus en daarmee de spurious-onderdrukking. (Samen met de spectrum analyser maar eens aan het werk). Na het kiezen van C_T , moet de loopstabiliteit afgeregeld worden met R_d op de boven besproken wijze. Wanneer dit niet lukt bel dan maar eens: (040)-410761.

De AVC

De AVC van de ontvanger: het blijkt toch ontzettend moeilijk te zijn om een AVC te maken die geen overshoot heeft. Dat er, wanneer de ontvanger erg gevoelig staat, een knal uit de luidspreker komt wanneer er een zeer sterk station 'in komt' is nog tot daar aan toe. Het ergste vind ik evenwel, dat de ontvanger de eerst volgende seconde volledig dicht zit. Op 80 meter (bijv. Nederlandse Amateurnet) is dat nog te ondervangen door de ingangsvzwakker zo te zetten dat het hardste station ongeveer S-9 is op de S-meter. Dan gaat alles nog best, maar wanneer naar echte DX geluisterd wordt, en de een of andere Italiaan er in staccato zo nodig tussendoor moet wouwen, wordt het een en ander toch erg vervelend: Als die I dan eindelijk zijn kop houdt wil ik de DX wel weer zo gauw mogelijk horen. Wel, ook hier moeten stabiliteitsmetingen gedaan worden. Een AVC is daar niet anders in dan een PLL of enig ander regelcircuit. Een AVC-schakeling leent zich beter voor 'open-loop'-metingen dan een PLL. Laten we dan toch zo'n meting maar eens nader bekijken.

Fig.4. Het laagfrequent gedeelte van de ontvanger (in de oorspronkelijke beschrijving in Electron van 1978 aangegeven met MOD-7), zoals dat er nu uitziet. De oude, gestippelde uitvoering komt overeen met de situatie, beschreven in Electron, oktober 1978.





De open-loop meting

We moeten de regellus ergens open knippen. We doen dat op een voor ons zo gunstig mogelijke plaats. Mij lijkt dat, in dit geval, de gate van de FET achter de LF-top-detector (MOD-7, fig. 4). We sluiten tussen gate en aarde een toongenerator aan, en hangen aan de losgeknipte leiding een hoogohmige mV-meter voor a.c. We hebben natuurlijk een ongemoduleerd HF-hulpsignaal nodig, waarop de ontvanger staat afgestemd. Voor we de frequentie karakteristiek (vanaf 0 Hz) gaan meten moeten de diodes in de AVC-schakeling kortgesloten worden. We zijn namelijk alleen geïnteresseerd in het gedrag tijdens aanspreken. Op dat moment zijn de diodes in geleiding, dus kortgesloten. De frequentie karakteristiek ziet er in het algemeen uit als fig. 5. Voor elk regelcircuit geldt dat de rondgaande versterking in punt A kleiner dan of gelijk aan 1 moet zijn om een stabiele schakeling te hebben. Is de versterking groter dan 1 op dat punt dan kun je de versterking terugbrengen. Dat is jammer. Dan gaat de regeling te slap werken. Hoe komt het dat de frequentie karakteristiek op een gegeven moment sneller af gaat vallen dan 6 dB/octaaf? (We bedoelen met de RC in de AVC-schakeling toch een helling van 6 dB/octaaf te maken?) Dat zullen we uit moeten vinden. Hebben we dat gevonden, dan kunnen we daar wellicht iets aan doen. Helpt dat niet voldoende, dan zal de ene bedoelde RC-combinatie, die voor de helling van 6 dB/octaaf zorgt, vergroot moeten worden, totdat punt A in fig. 5 zover gezakt is dat de rondgaande versterking daar 1 is (punt C). Nog fraaier is het om een compensatie aan te brengen. Deze compensatie bestaat uit een weerstand R_s van 180 ohm, die in serie komt met C van 15 microfarad in het AVC-circuit (zie fig. 4).

Dat is allemaal gauw verteld. De uitvoering verlangt wel enige handigheid. De grootste fout, die snel gemaakt wordt bij open-loop-metingen, is dat de zaak ergens vastloopt. Let daar op!

Wanneer dat klaar is, kan de schakeling weer in de oude toestand teruggebracht worden (kortsluiting over diodes weg, gate weer aansluiten op detector), en de gesloten loopmeting worden uitgevoerd om te controleren of het goed werkt. Daarvoor is in dit geval een blokspanning nodig met zeer lage frequentie in verband met de hangtijd van de AVC. Wanneer het een en ander goed is verholpen, zal er geen overshoot meer optreden.

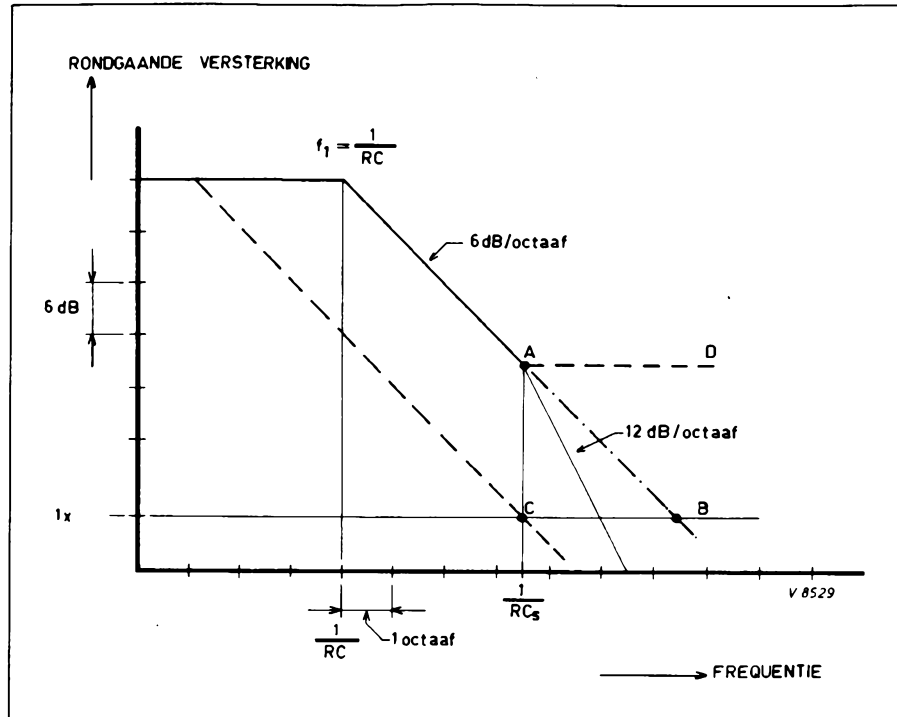
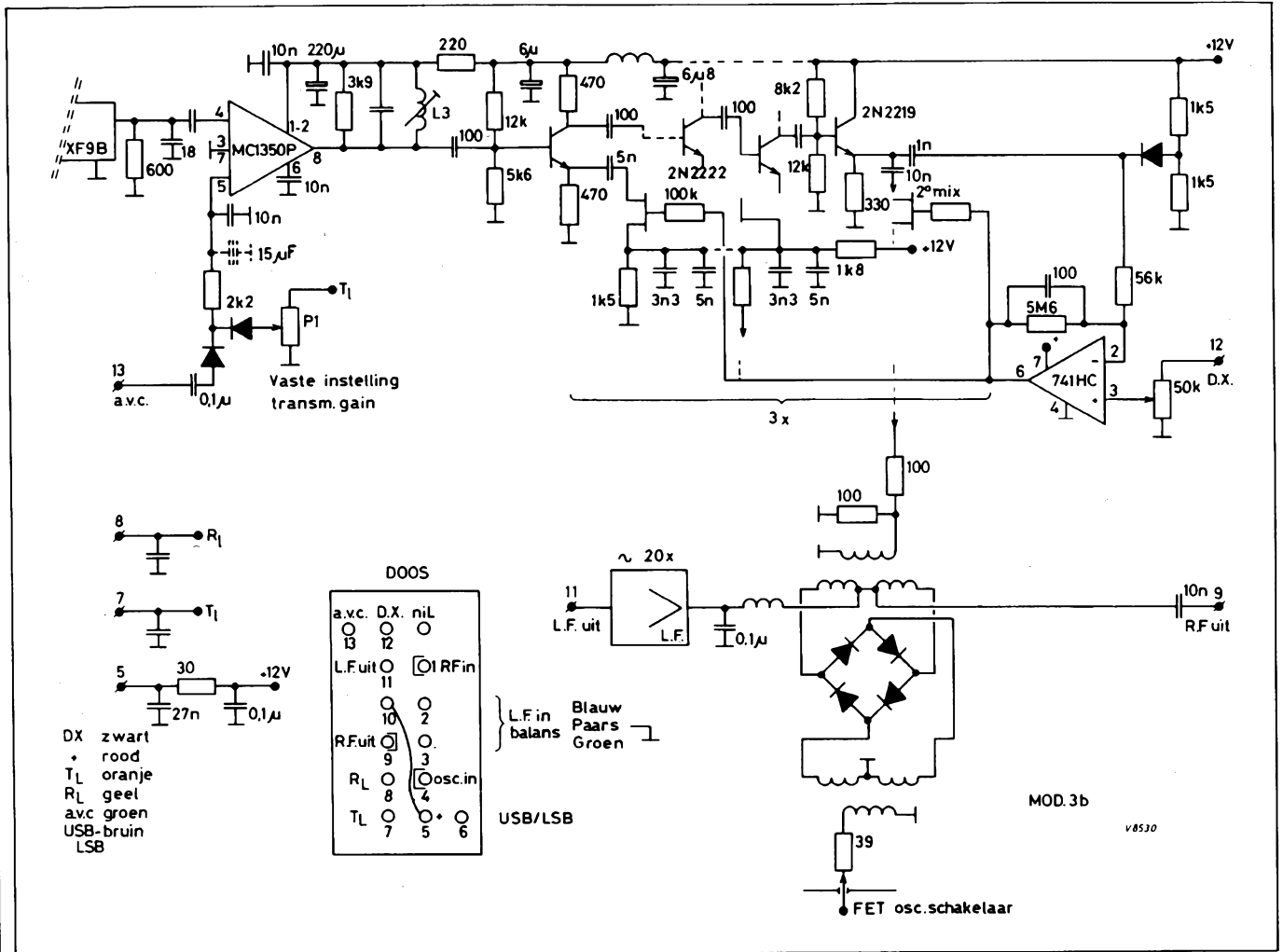


Fig. 5. Frequentie karakteristiek van de rondgaande versterking van een regelsysteem. Deze geldt algemeen. De frequentie f_1 is de kantelfrequentie die door de ontwerper gewenst is. Bij punt A blijft de helling 12 dB per octaaf te worden (door een 'onbekende RC'), wat aanleiding geeft tot overshoot. De helling van 6 dB per octaaf moet door blijven lopen tot de 'loop'-versterking gelijk of kleiner dan 1 is. Dat kan bereikt worden door RC zo groot te maken, dat de streeplijn als karakteristiek gaat gelden (door punt C). Fraaier is echter om de 'onbekende RC' die vanaf A de helling 12 dB/octaaf maakt te compenseren. Dit kan door in fig. 4 in serie met C een weerstandje op te nemen, zodat de schakeling in het terugregelcircuit de frequentie karakteristiek f_1 -A-D gaat volgen. De 'onbekende RC' samen met deze karakteristiek geven dan de resulterende karakteristiek f_1 -A-B, die 6 dB/octaaf is totdat een versterking van 1 is bereikt.

Zelf ben ik op een andere manier te werk gegaan. Ik had niet de apparatuur om bij een paar Herz betrouwbaar spanningen te meten. Nu ik uit de theorie weer weet waar het om gaat, ben ik het hele schema maar eens doorgelopen: In het MF-gedeelte zit geen frequentiebeperving in de buurt van nul tot een paar honderd Hz. Het LF-gedeelte loopt tot een paar kHz door, dus ook geen probleem. Het moet dus zitten in het gedeelte tussen de trafo in MOD-7, en de AVC-ingang op de MC-1350-P in MOD-3. In MOD-7 is niets vervelends te bespeuren. Voor alle zekerheid heb ik het trafo'tje met een blokspanning getest. Het blok was volledig glad wanneer ik het trafo'tje afsloot met 4k3. Daar kon de narigheid niet van komen. Maar in MOD-3 (het b-gedeelte blz. 604, Electron, oktober

1978), fig. 6 bij dit verhaal, gaat het fout! Daar zit in de AVC-leiding nog een RC-combinatie die in het bewuste frequentiegebied ligt: de weerstand van 2k2 samen met de C van 15 uF geeft een kantelpunt bij 4,5 Hz. Bij het losknippen van het elco-tje was de overshoot bijna weg!

Nu we toch aan de gang waren, wilde ik er wel het uiterste uithalen. Op de ontvanger werd een signaal van S-9 + 20 dB aangesloten. Door nu de plug in het juiste ritme in en uit de ontvanger te halen, wordt de moeilijkste situatie nagebootst. (In feite is dit een gesloten-loop-meting met een zeer lage blokfrequentie) Kijk daarbij op de S-meter. Bij mij was de overshoot net weg wanneer er een weerstandje van 180 ohm (R_s) in serie met 'de AVC-elco' (aan de gate van de BFW-10) werd geschakeld (fig. 4). (Deze weerstand heeft exact dezelfde functie als R_d bij de PLL). Bij luisteren op de band merkte ik dat een C van 3,3 uF extra tussen de gate en aarde de aanspreekvervorming verminderde. (Tussen twee haakjes: De PNP-tor die aan de gate zit is geen BC-109, maar een BCY-71, en het versterker-IC is een TBA-810-B, en geen TBA-8108). Nu blijkt ineens dat de afvaltijd ook een stuk korter gekozen kan worden omdat er geen overshoot meer is! De 15 uF aan de basis van de BCY-71 kan best verkleind worden tot een paar uF. Dat is echter een kwestie van smaak. Bovendien kan nu de extra diode en de vette RC direct achter de trafo ook



weg: Onweersstoring is nu niet zo hinderlijk mer.

Dit was het dan weer. Mochten er vragen zijn, dan ben ik altijd QRV: (040)-410761.

73,

Herbert, PAoSU

Fig.6. Het verbeterde schema van MOD-3b (uit Electron van oktober 1978) na het kristalfilter. De elco van 15 microfarad aan punt 5 van IC type MC-1350-P is er uitgehaald. (Zie ook fig.6, blz. 104, in bovengenoemd nummer van Electron).

In Memoriam PAoLUA

Tot ons leedwezen vernamen wij het bericht van het onverwacht overlijden op 24 maart 1980 van

OM Wim Kronenburg, PAoLUA
op de leeftijd van 62 jaar.

Velen kenden en waardeerden hem als vriend en amateur. Ons medeleven gaat uit naar zijn vrouw en kinderen.

Afdeling Deventer

Niet-afgehaalde prijzen

De organisatoren van de **radio-vlooiemarkt in 's-Hertogenbosch** (maart 1980) zitten nog met enkele niet-afgehaalde prijzen. Het betreft prijzen van de tombola en van de verloting op entreekaarten, zoals deze plaatsvond op zaterdag 22 maart jl. De prijzen zullen worden vastgehouden tot 1 juni a.s. Daarna zijn dus de loten niet geldig meer en men kan dan geen aanspraak op prijzen meer maken. Nog niet afgehaalde prijzen zijn op de volgende nummers gevallen.

Tombola:

Mobielantenne, 58; hoofdtelefoon, 903; voeding, 47.

Entreekaarten:

Camera plus tas, blauw 101; hoofdtelefoon, geel 62; voeding, groen 936; cassetterecorder, geel 65; multimeter, groen 502; transformator, geel 152; soldeerbout, groen 999; hoofdtelefoon, blauw 111; soldeerbout, groen 479; mobielantenne kleefvoet, geel 399; multimeter, groen 991; mobielantenne, blauw 398; troostprijs (boeken), blauw 251.

Informatie met betrekking tot het bovenstaande kunt u krijgen bij OM Martin Burgerhof, PAoBU, tel. (073)-146801.

Namens de vlooiemarkt-commissie,
P.Sterk, PAoSTE

Nieuwe voorzitter van de Examencommissie voor radiozendamateurs

Met ingang van 19 maart is de heer ing. J. W. A. van der Scheer op zijn verzoek ontheven van zijn functie als voorzitter van de examencommissie voor radiozendamateurs.

De heer H. K. de Zwart, inspecteur der PTT, is als zijn opvolger aangewezen. Op voordracht van de VERON blijft de heer Van der Scheer aan de examencommissie verbonden, als lid namens de VERON en zal als zodanig de plaats innemen van de heer ir. C. van Dijk.

Dit is de inhoud van het schrijven dat we ontvingen van de directeur-generaal der PTT.

Het VERON hoofdbestuur wenst de heer De Zwart veel succes bij het uitvoeren van het voorzitterschap van de examencommissie.

Gelijktijdig willen we op deze plaats de heren Van der Scheer, die het voorzitterschap neerlegt, en Van Dijk, die uit de commissie treedt, danken voor hetgeen zij in de afgelopen jaren voor de Nederlandse radiozendamateurs hebben gedaan binnen de examencommissie.

Zoals in de bekendmaking reeds werd gesteld, zal de heer Van der Scheer, PAoWN, als lid deel blijven uitmaken van de commissie en de plaats innemen van de heer Van Dijk, PAoQC.

J. Hoek, algemeen secretaris.

Noordelijke reunie op 15 mei

De afdeling Friesland van de VERON organiseert op **Hemelvaartsdag 15 mei a.s.** de jaarlijkse reunie voor alle zenden luisteramateurs en andere belangstellenden. Het gehele gebeuren vindt plaats in het Dorpshuis van **Beetsterzwaag**.

Op het programma staat o.a.:

- Een grote bekervossejacht.
- Een XYL-YL-QRP speurtocht.

Verder zullen op 15 mei diverse handelaars aanwezig zijn die demonstraties zullen geven met o.a. radio-apparatuur en antennemasten.

Uiteraard zullen er door de amateurs zelf ook demonstraties worden gegeven met o.a. microprocessors, RTTY, Slow Scan, HF-apparatuur enz.

Bezit u als amateur soms materiaal dat u die dag wilt verkopen, dan kan dat ook, op de vlooiemarkt. Plaatsreservering hiervoor kan via een briefkaart aan VERON, Postbus 67, 8500 AB Joure.

Reservering kan, maar het hoeft niet. Maar wie het eerst komt die het eerst maalt.

Ook aanwezig die dag zijn: het QSL-Bureau, het verkoopbureau en mocht u wat meer willen weten over het Friesland Certificaat dan bestaat daarvoor in Beetsterzwaag op 15 mei de gelegenheid!

Aanvang 10.00 uur.

Start vossejacht en XYL-YL-QRP speurtocht: 13.00 uur.

Sluiting omstreeks 18 uur.

Een inpraatstation onder de call PAoLWD/A zal u op de frequentie 145.250 MHz de weg wijzen.

De deelname aan alle evenementen — behalve de vossejacht — is gratis.

Tot ziens in Beetsterzwaag op Hemelvaartsdag 15 mei a.s.

Namens de organisatoren,

Roel Heida, PDoAEP, secretaris, Postbus 67, 8500 AB Joure, Tel. (05138)-4299.

Ter herinnering aan de eerste PAoWIM

Van PAoBS (OM C.J. van Bodegom Smith) kregen we het bericht, dat OM **Wilhelmus Henricus Nowee, ex-PAoWIM en ex-en-oWIM** te Den Haag op 22 maart 1980 op 74-jarige leeftijd is overleden.

Bij de oudere amateurs uit de agglomeratie Den Haag zal deze naam met de call PAoWIM bijzondere gedachten oproepen.

OM Nowee is op — voor die tijd — jeugdige leeftijd (ca. 20 jaar) met de amateurradio begonnen.

Bij de toen nog geheime clubavonden ontbrak hij vrijwel nooit. In het Radio Amateur Call Book Magazine van maart 1930 komt zijn naam met de roepnaam PAoWIM reeds voor.

Na de voor het eerst gehouden zendexamens in Nederland (augustus 1929) worden in dit Call Book nog maar 35 PA's genoemd. Het viel op dat

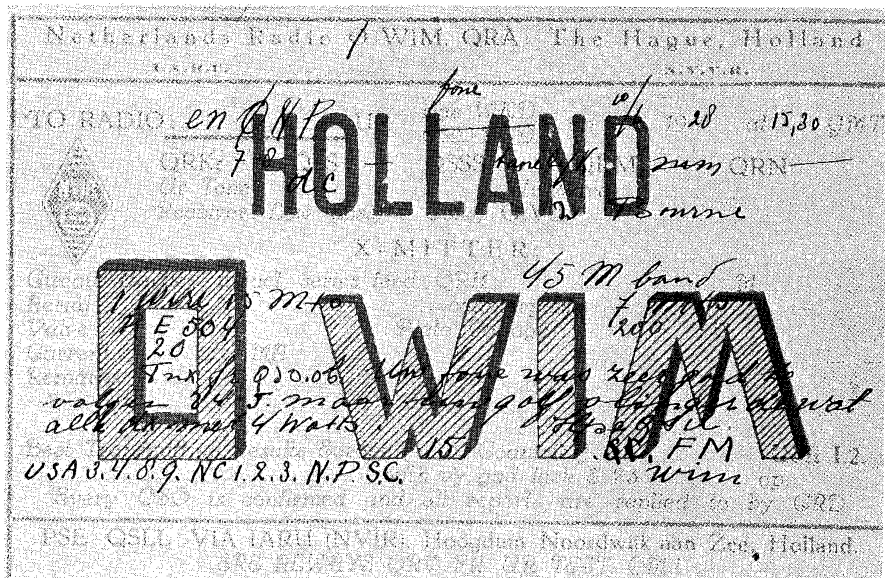
PAoWIM altijd wel een of andere dx-ervaring wist te vertellen. En het moet gezegd worden: we waren wel eens jaloers op hem.

Hij was bijv. de eerste PA die in die jaren een verbinding met Chili (CE) maakte. Dit geschiedde met zeer eenvoudige middelen (zie de QSL-kaart), een input van 4 watt en cw op ca. 45 m golflengte.

We zijn na Wereldoorlog II OM Nowee uit het oog verloren. Na 1951 komt hij ook niet meer in de PA-lijsten voor en is de roepnaam PAoWIM opnieuw uitgegeven.

We zullen ons OM Nowee blijven herinneren als een enthousiast amateur, die met zelfgebouwde apparatuur en een zeer klein vermogen, in die jaren uitzonderlijke resultaten wist te bereiken.

PAoNP



Een QSL-kaart uit het jaar 1928 van het toenmalige station oWIM. Er werd gewerkt met een input van slechts 4 watt. Op de QSL-kaart werden in die tijd zowel de anodespanning als de anodestroom van de zender-eindbuis vermeld!

Hoofdbestuur:

Algemeen voorzitter: Ph. J. Huis PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.

Algemeen vice-voorzitter: Ir. K. H. J. Robers, PAoKLS, Bosstraat 94, 5355 CM Valkenswaard, tel. 04902-13532.

Algemeen penningmeester: H. Goedhart, PAoGHV, Sweelinckhof 6, 2253 HG Voorschoten, tel. (QRL) 070-556100, tst. 15

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, tel. 02981-302.

2e Penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, 7557 JV Hengelo.

2e Secretaris: P. Wakker, PAoPWA, De Follingen 4, 5581 AE Waalre, tel. 040-788807 (QRL).

Leden: Mr. G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, 4837 CR Breda, tel. 076-653390 (thuis), 076-223933 (QRL); M. C. P. Mandos, NL-199/PAoMPP, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161; J. Moraal, PAoMI, Pr. Willem-Alexanderlaan 106, 6721 AE Bennekom, tel. 08389-5664; R. L. Schippers, PAoRLS, Bartokstraat 22, 2162 VE Lisse; C. Valkhof, PAoALO, Grunstoortseweg 5, 6871 CE (postbus 80, 6870 AB) Renkum, tel. 08373-2934; J. H. M. Wagemans, PAoHWE, Samariaalaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAoALO, Grunstoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, tel. 02265-2307 (certificaataanvragen HF); J. Lourens PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaat aanvragen VHF). „DX-Press“: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871 (na 18 uur). QTH-en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Contest Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-bureau: Postbus 400, Rotterdam. Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbus 400, Bostel, tel. 04116-75338. QSL-kaarten voor het binnenland: DQB, Postbus 330, 6800 AH Arnhem. QSL-kaarten voor het buitenland: DQB, Postbus 400, Bostel.

Intruder Watch: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, Eemnes.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: J. H. M. Wagemans, PAoHWE, Samariaalaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345.

Wedstrijden: A. van Tilborg, PAoADT, Schepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, tel. 055-231018; D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AL Amstelveen, tel. 020-416094; H. P. Weis, PAoWYS, Ughelsegrensweg 33, 7335 JR Apeldoorn, tel. 055-239419.

Propagatie en traffic: VHF: M. Pouwels, PAoXMA, Möllinksweg 2-X, 7691 PJ Berghem, tel. 05233-1679; UHF: A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, 1215 AZ Hilversum, tel. 035-41408.

Techniek: VHF: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-834710. UHF: D. van Delft, PEoDOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077; G. Koops, PAoZM, Veldmaterstraat 52, 7482 TC Haaksbergen, tel. 05427-3926. Microgolf: K. Kaper, PAoKKZ, Valkstraat 38, 1506 XC Zaandam, tel. 075-173875. Satellieten: W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Keesteren, Tel. 08886-1650.

VHF-Bulletin: Redacteur: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, Ambachtslaan 49, Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00-20.00 uur, tel. 040-535783.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem

VERON-Fonds: Beheerder H. A. de Reiger, PAoANI, Balsemienlaan 184, 2555 RG 's-Gravenhage, tel. 070-230465. Giro 4179248 t.n.v. Stichting VERON-Fonds, Den Haag.

Commissie Gehandicapte Zendateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-12292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn.

NL-Commissie: Voorzitter: M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.

Service Bureau: Beheerder: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-834710.

Jaarboek: Redacteur: Ing. W. Kerstens, PAoUHS, van Ewijkweg 16, 6861 ZD Oosterbeek.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nardot, PAoLOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert (N. Br.) tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440. Alle schriftelijke stukken s.v.p. via de algemeen secretaris.

AFDELINGSSECRETARISSSEN

A 01 - Alkmaar: C. J. S. Wals, Sportlaan 54, Zuid-Scharwoude, tel. 02260-4196

A 02 - Amstelveen: A. Duker, v.d. Hooplaan 144, Amstelveen.

A 03 - Amersfoort: Mevr. J. B. van Nieuwkerk-Kamp, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-33261.

A 04 - Amsterdam: Postbus 9, 1000 AA Amsterdam, tel. 020-364787.

A 05 - Apeldoorn: H. P. Weis, Ughelsegrensweg 33, tel. 055-239419.

A 06 - Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33, tel. 085-617012.

A 07 - Breda: G. van Buuren, Mezenlaan 19, 4901 AA Oosterhout, tel. 01620-54976.

A 08 - Centrum: J. Zock, M. van Meelstraat 35, Utrecht, tel. 030-444945.

A 09 - Delft: J. van der Toorn, Van der Kamlaan 22.

A 10 - Deventer: H. S. Valstar, Maasstraat 9, 7417 AD Deventer.

A 11 - Z.O. Drenthe: J. C. Buitenhuis, Hesselterbrink 47, 7812 CB Emmen, tel. 05910-40633.

A 12 - Dordrecht: W. J. Schots, Generaal S. H. Spoorstraat 78.

A 13 - Eindhoven: J. Vriënds, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.

A 14 - Friesland: R. Heida, Leewarderweg 6, Snikzwaag 9350, tel. 05138-4299.

A 15 - 't Gooi: Th. P. Munnik, Planetenstraat 79, 1223 GS Hilversum.

A 16 - Gorinchem: J. Kujntjes, van Hoornestraat 11-b.

A 17 - Gouda: H. J. W. Molenaar, E. Casimirlaan 18, 2741 CS Waddinxveen.

A 18 - 's-Gravenhage: R. A. Bussink, Sportlaan 132-A, 2566 LE 's-Gravenhage, tel. 070-605164.

A 19 - Groningen: A. J. van der Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum (Gn), tel. 05951-2342.

A 20 - Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, 2153 AS Nieuw-Venep.

A 21 - Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H. J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.

A 22 - Zuid-Limburg: M. J. M. van der Linden, Wilhelm van Herlestraat 1, Heerlen, tel. 045-722820.

A 23 - Den Helder: C. Miedema, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord, tel. 02273-425.

A 24 - Dordtinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, tel. 08340-24641.

A 25 - 's-Hertogenbosch: J. Damen, Zesde Donk 84, 5233 XC 's-Hertogenbosch, tel. 073-416259.

A 26 - Hoogeveen: Ch. G. M. Kelly, Seringenlaan 101, 7906 JR Hoogeveen, tel. (05280)-67084.

A 27 - Kanaalstreek: J. Ausema, PE1BNY, J. Brugemalaan 84, 9641 EX Veendam, tel. (05987)-21066.

A 28 - Leiden: H. J. Duivenvoorden, Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden, tel. 071-211755.

A 30 - Eemsmond: G. J. C. M. Kuypers, Hoofdstraat 49, 9915 PB 't Zandt (Gr.).

A 31 - Midden Limburg: C. J. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-13925.

A 32 - Meppel: J. H. Okken, Bezettinglaan 77, 7943 CN Meppel, tel. 05220-51586.

A 33 - N. en Z. Beveland: A. Meijer, 's-Gravenpoldersestraat 24, 4433 AH Hoedekenskerke.

A 34 - N.O.-Veluwe: L. C. Tonnon, Oenenbergweg 222, Nunspeet.

A 35 - Nijmegen: J. T. v.d. Water, van Peltlaan 121, Postbus 462, tel. 080-554182.

A 36 - Oss: M. G. Moorlach, Wagenaarstraat 144.

A 37 - Rotterdam: H. P. Abrahamse, Persoonsstraat 7-A, tel. 010-860815 (na 19.00 uur).

A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): E. P. Hoogzaad, Calslaan 7-52, 7522 MA Enschede, tel. 053-893951.

A 39 - Tilburg: C. A. Struyk, Bouquetstraat 1, Geertruidenberg, tel. 01621-2910, tst. 2601.

A 40 - Twente: L. ten Brake, W. de Clercqstraat 57, 7604 AR Almelo, tel. (05490)-50787.

A 41 - IJsselmeerpolders: D. van Vulpen, Karveel 43-33, Postbus 199, 8200 AD Lelystad.

A 42 - Voorne-Putten e.o.: Mevrouw E. Wilson, De Meent 14, 3181 PH Rozenburg.

A 43 - Wageningen: J. Wezenberg, Spinakker 7, Bennekom, tel. 08389-7175.

A 44 - Walcheren: I. H. Davidse, Bloemenlaan 183, 4383 TC Vlissingen, tel. 01184-63633.

A 45 - West Friesland: A. van Bronkhorst, Hooiklomp 12, 1689 DB Zwaag.

A 46 - Zaanstreek: A. v. d. Huysen, L. J. Costerstraat 7, 1561 JL Krommenie.

A 47 - Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruin, Janse-niuslaan 63, 4561 NL Hulst, tel. (01140)-3634.

A 48 - Zutphen: S. Prost, Braamkamp 359, 7206 HS Zutphen, tel. (05750)-24998.

A 49 - Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, 8265 ZG Zwolle, tel. (05202)-14012.

A 50 - Militaire Radio Amateur Club (MILRAC)-Stolzenau: P. Krijger, Kpl-Mess, NAPO 898, Utrecht-Veldpost.

A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burg. de Roocklaan 31, tel. 01640-41249.

YF YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

BLARICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075

Alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN

YAESU MUSEN

EN DE WARC

Zoals reeds ruimschoots bekend, is **YAESU MUSEN** de meest vooruitstrevende en oudste Japanse producent van SSB-amateur radio apparatuur.

Als eerste introduceren wij nu weer een nieuw HF-transceiver voor mobiel of stationair gebruik waarin – nevens de van ouds bekende banden –

ook reeds de nieuwe voor amateur gebruik toegewezen 10, 18 en 24 MHz banden geheel operationeel aanwezig zijn!



Geheel breedbandig. Geheel getransistoriseerd minimale afmetingen. 240 W input SSB/CW.

Vergoedingen incl. B.T.W.)

FT-707 ca. f 1980,—
transceiver + mike (240 x 93 x 295 mm: BxHxD)

FP-707 ca. f 400,—
netvoeding

FC-707 ca. f 320,—
ant. tuner met ingebouwde dummy 150 W.

FV-707 DM ca. f 830,—
dig. VFO; scan in 10 Hz stappen; 12 geheugens

REK ca. f 50,—

Mobiel beugel ca. f 50,—

Schrijf kaartje voor uitgebreide doc. Doc. en sets komen ca. half juni 1980.



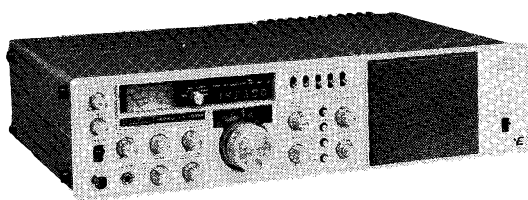
HF TRANSCEIVER

FT 901 - DE **f 3000,-**
 FT 901 - DM **f 3500,-**



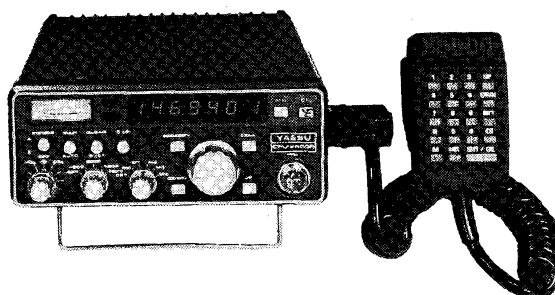
HF TRANSCEIVER

FT - 101 Z **f 1980,-**
 FT - 101 ZD **f 2300,-**



HF transceiver

FT-107 M f 2800,-
PSA FP-107E f 380,-



CPU-2500
f 1240,-

VHF TRANSCEIVER
 (inclusief beide typen mikes).

5/8 λ Magnetische kleefvoet antenne voor de koets **f 80,-**

Idem als groundplane met drie radialen **f 90,-**

50 OHM HF LOW PASS FILTER **f 85,-**

QTR-24 D **f 93,-** Wereldklok (kwarts)

FT-7B	f 1400,-	HF transc. 100 W in.
FP-12	f 300,-	PSA max 12 A voor FT-7B
FT-207 R	f 750,-	2m uitgebr. handpr.
NC-1A	f 75,-	lader voor FT-207R
NC-2	f 145,-	snellader en stationnaire voedg. voor FT-207R

FT-227 RA	f 910,-	VHF transc. m/scan
FP-4	f 145,-	PSA max 5 A (voor 227)
FT-225 RD	f 2175,-	VHF transc.
YH-55	f 35,-	koptelefoon
FSP-1	f 35,-	speaker voor de koets

ATTENTIE A.U.B.

We zijn meestal **aanwezig** van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten.** Wilt u wél van tevoren afspreken als u wilt komen?

- Per telefoon alleen van 09.00-10.00 en van 15.00-16.00 uur.
- Voor **informaties:** graag een briefkaartje
- **VAN CA. HALF MEI TOT HALF JUNI ZIJN WIJ MET VAKANTIE.**

73 de Ing. Joep Sterke PAoUM



VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs f		
		288	RSGB Callbook UK 1980 17,50
		155	RSGB, Jaarabonnement Radio Communications 45,00
		289	The International VHF-FM Guide 1979 7,50
		*291	Sterrenburg „Ontvangers“ 16,00
		218	ON4UM DX-ing on 80 14,00
		285	COWAN, RTTY from A - Z 14,00
		272	COWAN, The New RTTY Handbook 12,50
		290	Rothammel, „Das Antennenbuch“ 65,00
		287	DARC, Testberichte DL1BU 10,00
		153	DARC, Jaarabonnement CQ-DL 32,50
		253	VERON, Handboek voor de Nederlandse radioamateur 7,50
		249	Kanaal 3700, het relaas van de door de Nederlandse amateurs verrichte prestaties gedurende de watersnoodramp in 1953 7,50
		217	De Venkenboer, 350 pagina's verhalen over Morse 27,50
		472	VERON, Van Draadlooze Tot Radio 6,50
		470	Roepnaam en NL-nummerlijst 5,00
		213	MCL SBL-1 Schottky diode mixer 22,50
		233	Miniatuur Boorset, compleet met toebehoren 55,00
		234	Standaard voor boorset 25,00
		231	Horizontale houder voor boorset 10,00
		229	Flexibele as voor boorset 22,50
		228	Boortjes voor print: 0,8 mm, 1,0 mm en 1,3 mm p. st. 1,50
			Idem, 10 stuks of meer, ook gemengd p. st. 1,25
		216	Knabbeltang voor print of blik 50,00
			Motorola vermogenstransistoren: Specificatiefolder verkrijgbaar
		450	MRF 237 7,50
		451	MRF 238 40,00
		473	MRF 243 90,00
		452	MRF 245 160,00
		453	MRF 629 15,00
		454	MHW 710 155,00
		455	MRF 646 75,00
		456	MRF 475 13,50
		457	MRF 427A 55,00
		458	MRF 454 105,00
		459	MRF 428A 155,00
		464	Super low-noise transistor UHF/SHF NEC NE 64535 55,00
		295	Low noise transistor UHF/SHF NEC NE 57835 20,00
		463	Low noise transistor VHF/UHF SIEMENS BFT66 7,50
		236	Toroïde spoelen 22 of 88 mH, per stuk 5,00
			Idem, per 5 stuks 20,00
		244	CA3028A integrated circuit 6,50
		247	SSTV Testbeeldband op cassette C-60 8,00
		258	Ferroxcube ringkern 4C6 6,50
		241	Breedbandsmoorspoel tot 10 st. per stuk 0,85
			Idem, 10 of meer, per stuk 0,65
		242	Ferrietkraal, per 10 stuks 1,00
			Idem, per 100 stuks 7,00
		243	Balunkern (varkensneusje) klein, per stuk 0,80
			Idem bij 10 of meer, p. st. 0,60
		232	Balunkern groot, per stuk 0,85
			Idem, bij 10 of meer, p. st. 0,70
		245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 stuks, p. st. 1,20
			Idem, 10 of meer, p. st. 1,00
			Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.
		294	Kappenkern, behorend bij spoelvormen, per stuk 0,90
			Idem, bij 10 of meer, p. st. 0,50
			Frequentiegebied eveneens aangeven
		246	Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca 25 microhenry, p. st. 0,65
			Idem, bij 10 of meer, p. st. 0,55
			Frequentiegebied aangeven
		460	UHF/SHF Chipcondensatoren, 10, 100 of 1000 pF, p. st. 2,00
			Idem, per 10, ook gemengd, p. st. 1,25
		230	Ijkkristal 1 MHz 25,00
		296	Kristal 96 MHz 25,00
		262	Kristallen naar bestelling: eerst formulier aanvragen
		252	Penneband Electron 10,00
		214	Bouwpakket VERON Frequentieteller, compleet 350,00
		215	Printen VERON frequentieteller + beschrijving 40,00
		298	Beschrijving VERON Frequentieteller 4,00
		240	Bouwpakket VERON 2-meter convertor compleet 75,00
		467	Beschrijving 2-meter convertor 4,00
		292	Bouwpakket SP75 2-meter ontvanger, compleet 175,00
		265	Bouwbeschrijving SP75 5,00
		293	Printen SP75 25,00
		461	Kristallenset voor SP75 17,50
		235	VERON 10-elements 2-meter antenne, 13,8 dB gain, lengte 5 meter, thuisbezorgd 125,00
			Afgehaald op diverse adressen, adviesprijs 100,00
		483	J. Vastenhoude, DX-hobby 29,50
		484	Birchel, Geïntegreerde schakelingen 21,75
		486	Auerbach, Antennes voor Zendamateurs 40,00
		487	Diefenbach, Zenders voor Kortegolfamateurs 21,75
		488	Schaap, De Korte Golf Amateur 27,75
		498	Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm 19,75
		490	Soldeerbout 15 watt 23,50
		491	Soldeerbout 25 watt 22,50
		492	100 gr. harskernsoldeer 10,00
		474	VERON Zelfbouwontvanger voor 80 en 20 meter 399,00
		475	Idem, exclusief kast, vertraging en voeding 349,00
		477	Printen VERON Ontvanger 80 en 20 meter 35,00

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Alle prijzen zijn inclusief porto en BTW. Ue met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON, POB 2083, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting. Een groot gedeelte van het assortiment van het Servicebureau is ook verkrijgbaar bij:

F. P. Kennis, Plusstraat 100, Tilburg; Magazin Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestraat 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v. d. Water Servicercenter, Van Peitlaan 121-123, Nijmegen; Hifi Shop S. van der Wal, Noordkade 78, Drachten; Radio Display, Predikherenstraat 11, Utrecht; Ruijtenbeek B.V., Wilgstraat 53A, Den Haag; AMCOM, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer; Ham Radio, J. Tabak, Vreeweg 67, Oldenbroek; Fa. Biermans, Kerkstraat 7, Berg & Terblit; Stuut & Bruin B.V., Prinsegracht 34, Den Haag; Radio Rijkema, Midstraat 120, Joure; V.L.N. Electronics, Lange Nieuwstraat 208, Tilburg. De kortingsregeling geldt niet voor afnames via bovenstaande adressen of afdelingsdependances.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 uur en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-83 47 10. Schriftelijke informatie via VERON Servicebureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 100,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!



VERON-PINKSTERKAMP
1980

23-26 Mei 1980
Camping ENNERVELD
Wapenveld

3. LUSTRUM

Traditiegetrouw vindt dit jaar ook weer, tijdens het Pinksterweekeinde, het **VERON-Pinksterkamp** plaats. Het is inmiddels het 15e kamp, reden genoeg om er een bijzonder kamp van te maken.

De plaats: **Camping Ennerveld, Nolenweg 1-3, Wapenveld** bij Zwolle. Tel. (05206)-8552, bgg 8773 of 8351.

Het programma voor het 3e lustrumkamp

Vrijdag 23 mei

10.00 uur: VERON-receptie open. Vanaf dit moment kunt U zich als deelnemer aan het lustrumkamp aanmelden en laten inschrijven.

19.00 uur: Kinderfilmvoorstelling.

Oom Lex heeft een verrassing speciaal voor dit kamp.

21.00 uur: Filmvoorstelling. Een hoofdfilm die speciaal voor deze gelegenheid werd uitgezocht.

Zaterdag 24 mei

11.00 uur: Een jacht voor oldtimers en nieuwkomers; PAoPWA organiseert een 80 meter vossejacht.

11.00 uur: Karin verzorgt een gezellige ochtend voor de kinderen. Kinderbingo in lustrumstijl.

13.00 uur: Opening van het 15e VERON-Pinksterkamp.

14.00 uur: Een jacht speciaal voor de dames in het kamp. PA2HJM heeft wat verrassingen in petto.

14.00 uur: Kinder Electronica Middag. Zelfbouwmiddag voor alle in knutselen geïnteresseerde kinderen. Oom Kees (PAoCRB) heeft handen vol onderdelen speciaal voor de kinderen laten aanrukken.

14.00 uur: Meetmiddag. Er staat weer een keur aan meetapparatuur ter beschikking van de hobbyist die eens wil nameten hoe goed zijn spullen dan wel zijn.

14.00 uur: Zelfbouwtenoonstelling. Laat zien dat er ook nog zelfbouw bestaat! Ieder ontwerp, hoe gammel ook is goed genoeg. Voor de meest gewaardeerde inzending staat weer iets met een beeldscherm klaar!!

19.00 uur: Oom Lex (PE1BCA) draait weer films voor de kinderen.

20.00 uur: Grote lustrumloterij met prijzen van stukken kaas tot luidsprekers, van droogdoeken tot weerstanden en nog veel veel veel meer.

Organisatie: PAoCRB.

23.00 uur: De OKV-Bak. Een nachtjacht die weer niet moeilijk maar wel erg duister is. PAoOKA en PAoKKV laten u genieten van de nachtelijke stilte. (dus peildoos met koptelefoon gebruiken!!)

Zondag 25 mei

06.00 uur: Dauwtrappersjacht. Voor allen die nog niet naar bed waren gegaan en voor diegenen die hun haan mee hebben genomen.

10.00 uur: Gezamenlijke kerkdienst in de grote zaal.

13.30 uur: Supervonkenboer 1980. Wie neemt op het gehoor het snelst morsetekens? Maximumsnelheid 50 woorden per minuut. . .

11.30 uur: Kinderspoetnikjacht. Verstopte zenders vinden met vaders apparatuur of met gehuurde peildozen.

14.00 uur: Eindhoven-Bekerjacht. Een vossejacht die door een ieder loopbaar is. Slimheid en even doordenken zijn soms belangrijker dan goede apparatuur.

14.00 uur: Kindermiddag met zoveel activiteiten dat het te ver voert om ze allemaal hier op te noemen.

19.00 uur: Kinderfilms in de grote zaal.

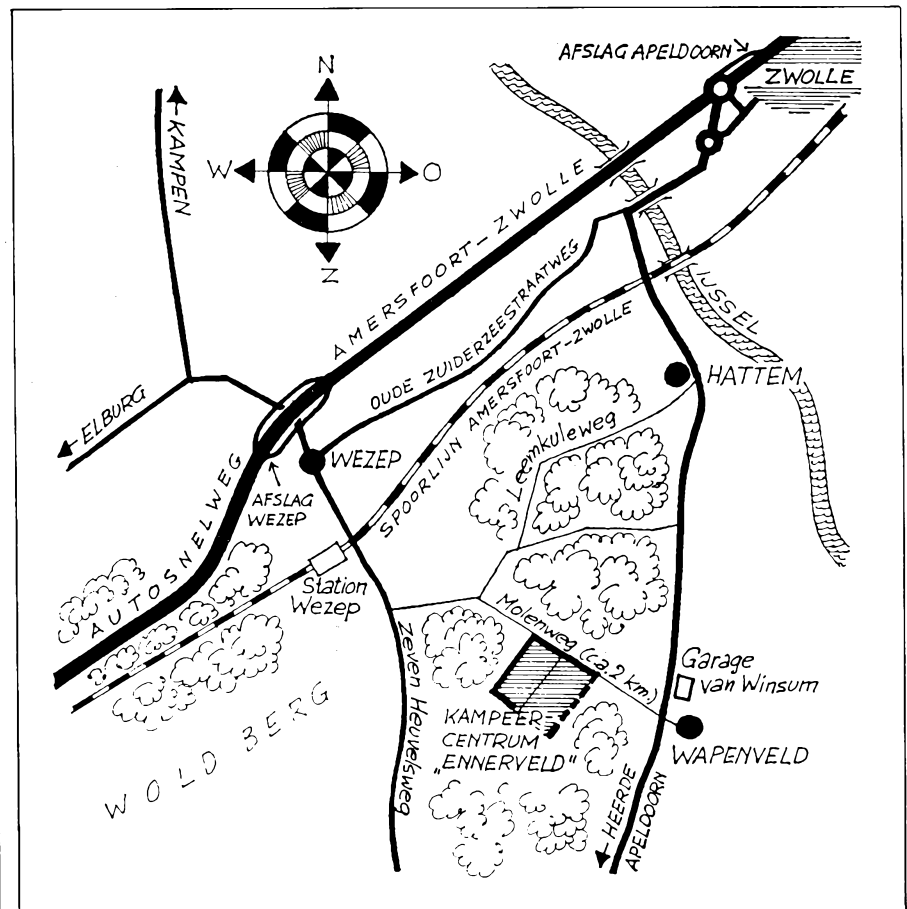
20.30 uur: Groot lustrumfeest. Een live band verzorgt de achtergrond- en voorgrond-muziek; voor de inwendige mens staat een reuzen barbecue op het programma. Wij zorgen voor de goede omgeving, U brengt de goede stemming mee voor deze feestavond.

24.00 uur: PAoPWA voert U door het nachtelijk duister.

Een nachtjacht op 80 meter. Zorg voor een peildoos en wat goede zin!

Maandag 26 mei

11.00 uur: Prijsuitreiking van alle soor-



ten wedstrijden enz. die hierboven genoemd staan en ook van wat we nog extra verzinnen.

Een programma dat voor iedereen wat biedt. Niets is verplicht. Gewoon van de gezelligheid die op het kamp heerst genieten kan ook, spontaan wat organiseren wordt altijd gewaardeerd!

Aanvullende informatie

Kampgeld: Voor VERON-kampeersgelders geldt de all-in prijs van f 6,50 per overnachting. Hier zijn de kosten van auto, tent/caravan, milieuheffing en toeristenbelasting bij inbegrepen.

Kinderen van twee jaar en jonger: gratis.

Honden aan de lijn: f 2,50 per dag.

Aanreis: Zie bijgevoegd kaartje. Tussen Zwolle en Wapenveld is een regelmatige busverbinding. De bushalte is niet al te ver lopen van het kamp.

Inpraten: PA6AA loodst U binnen op 145,4 en/of 145,5 MHz.

Receptie: De VERON-receptie staat klaar voor al uw vragen en problemen. Bij de inschrijving ontvangt u de kampkrant PROTON die op de meeste vragen al een antwoord geeft.

Kampradio: Op de hele uren zal — indien er aanleiding toe is — de kampradio informatie geven omtrent het programma, verloren voorwerpen, vermiste personen etc. etc. Call: PAO OKA/A, frequenties: 145,00 145,25 en 145,50 MHz.

/A machtiging: Bij de VERON-receptie ligt een lijst waarop u zich kunt aanmelden. U kunt dan tijdens het kamp gebruik maken van uw eigen call met de toevoeging /A.

PA6AA: Het kampstation zal gedurende het gehele kamp proberen contacten te onderhouden met de gehele wereld. Wilt U meehelpen om het station dag en nacht draaiende te houden neem dan even contact op met de crew van PA6AA.

Netspanning: Er is op het kampterrein in beperkte mate 220 volt aanwezig. Maar daar is het ook mee gezegd. De aanwezige aansluitpunten zijn over het algemeen al in gebruik bij de vaste kampeers. Wilt u dan ook zo vriendelijk zijn om hun stekkers te laten zitten en niet de zekeringen door overbelasting op te blazen? Dit om de goede verstandhouding met de campingbewoners en de beheerder niet te verstoren.

Servicebureau: Het VERON-Servicebureau is ook op het kamp aanwezig met een redelijk uitgebreid assortiment.

Prijzen: Door de ons welbekende firma's zijn er ook dit jaar leuke verrassingen ter beschikking gesteld voor de loterij en de prijsuitreiking!

Kampwinkel: Op de camping is een kampwinkel aanwezig die de kampbeheerder in zijn dagelijkse behoeften heel aardig voorziet.

Voor maaltijden en versnaperingen kan men terecht in het campingrestaurant.

Huurcaravans: Op het terrein staat een redelijk aantal huurcaravans waarvan sommigen bij ons weten nog niet besproken zijn. Voor informatie gelieve U zich te wenden tot de beheerder van de camping onder vermelding dat U dit in ELECTRON zag staan.

Het weer: Vorig jaar hadden we schitterend weer en een overweldigend onweer. Dit jaar hebben we het onweer afbesteld en er goed weer voor in de plaats gevraagd. We hopen er het beste van.

Auto's: Om het kampeerterrein zo rustig en stofvrij mogelijk te houden heeft de beheerder van de camping de wegen op het terrein voorzien van slagbomen. Deze blijven in principe gedurende het kamp gesloten. Wilt U dus herhaaldelijk van uw auto als vervoersmiddel gebruik maken dan kunt u de wagen op de grote kampeerterreinparkeerplaats neerzetten. In noodgevallen kan de organisatie u altijd wel verder helpen.

Bij al deze informatie en bij het programma zij vermeld dat het misschien hier en daar nog wat kan wijzigen maar dat het geheel echter wel zo zal blijven. Wij hopen dat er nog méér mensen komen dan we verwachten om dit feestkamp de nodige luister bij te zetten. Wij zijn dan ook van mening dat je een kamp als dit toch minstens eens in je leven meegemaakt moet hebben al was het maar om er aan verslaafd te raken. Ervaren Pinksterkampgangers kunnen hier sterke verhalen over vertellen, wij als organisatie zijn er ook aan verslaafd geraakt! Dit lustrumkamp lijkt ons bij uitstek iets om de sfeer van een Pinksterkamp te proeven. We raden dan ook alle twijfelaars aan het eens te proberen en eens (ook al ken je er niemand) langs te komen. De gekste kennismakingen hebben op dit kamp al plaatsgevonden.

Mocht dit verhaal nog niet voldoende helder zijn, hebt u nog suggesties of vragen: bel ons, we zullen ons best doen om u verder te helpen.

PAO OKA, tel. (050)-733886, Ewout de Ruiter;

PAO KKV, tel. (040)-122486, Arne Lührs.

Dag voor de Amateur 1980

Op de 'Dag voor de Amateur 1980' zal in het bijzonder ook aandacht besteed worden aan de zelfbouwactiviteiten van alle leden. Bij de beoordeling van de werkstukken zal dit jaar ook aandacht besteed worden aan de opleiding, het beroep en de leeftijd van de inzender. De bedoeling zal u duidelijk zijn. Er zullen bepaalde handicaps ingebouwd worden, zodat om een voorbeeld te noemen een amateur die in het dagelijks leven bloemist of boekhouder is ook kans maakt met zijn zelfgebouwde voeding, ontvanger of meetapparaat in de prijzen te vallen. Ook zal een jeugdcategorie worden ingevoerd. Natuurlijk zijn de uit te loven prijzen geen doel maar aanmoedigingen om uw beste beentje voor te zetten en om een blijk van uw handvaardigheid en doorzettingsvermogen in de R.A.I. tentoon te stellen. Alle zelfbouw is welkom. In de volgende nummers van Electron wederom nadere bijzonderheden over de 'Dag voor de Amateur 1980', te houden op **zaterdag 8 november 1980.**

PAOAJE

PAOJXM/A in de lucht

In het kader van de Heya Heino Feestweek tonen de zend- en luisteramateurs uit Heino en omgeving hun hobby en wel op:

zondag 11 mei, van 14.00 tot 17.00 en van 18.00 tot 21.00 uur;

maandag 12 mei, van 14.00 tot 17.00 en van 18.00 tot 21.00 uur.

Er wordt gewerkt onder de call RAOJXM/A.

Heino ligt in DM 426.

Wij zijn QRV op 2 meter: 145,325 en/of 144,250 MHz USB; op 70 cm: 432,200 MHz USB; op 23 cm: 1296,250 MHz USB; met ATV: elk vol uur, daarna gaan we op ontvangst. Op de HF banden is PAOJXM/A in de lucht op 80, 40, 20 en 10 meter.

Voor elke verbinding wordt een QSL-kaart uitgeschreven. De groep die op 11 en 12 mei op zoveel banden actief is bestaat uit: PAOJXM, PEOJHF, PE1DLJ, NL-5431 en PE1AGS.

Nadere informatie verstrekt gaarne:

J. Journée, PE1AGS,

Schoolstraat 9,

8141 EN Heino, tel. (05729)-2223

Samenstelling: Hans Wagemans, PAoHWE en Marc Pouwels, PAoXMA

Activiteitenkalender

mei-juni

- 1 mei: SM-activiteitscontest UHF (18.00-23.00)
3-4 mei: VHF-UHF-SHF contest (16.00-16.00)
 6 mei: SM-activiteitscontest VHF (18.00-23.00)
 17 mei: Tütingerwald Wettbewerf, 144-432 MHz (zie deze rubriek).
 17-18 mei: ARRL EME-contest.
 25 mei: 2 meter QRP RSGB
 25 mei: dafg-kurz contest (08.00-11.00)
 3 juni: SM-activiteitscontest VHF (18.00-23.00)
 5 juni: SM-activiteitscontest UHF (18.00-23.00)
 7-8 juni: Velddag
 21 juni: AGCW-DL-VHF-CW (19.00-23.00)

Alle tijden in GMT

Oost-Duitse Contest

Op 17 mei a.s. zal er in Oost-Duitsland op 144 en 432 MHz een contest worden gehouden n.l. het 'Tütingerwald Wettbewerf'. In deze contest die van 14.30 tot 23.00 uur GMT loopt dient men rapport + volgnummer en QTH-locator uit te wisselen.

Logs voor mededinging in de contest kunnen naar PAoXMA worden gestuurd die voor verdere verzending zal zorgen. De logs dienen uiterlijk de 24ste binnen te zijn. Het Tütingerwald is het zuid-westelijke gedeelte van de DDR.

De internationale velddag op 7 en 8 juni

Ook op VHF en UHF banden wordt aan deze velddag een wedstrijd verbonden, waarvan het reglement hieronder volgt:

1. Tijden: zaterdag 7 juni 17.00 GMT tot zondag 8 juni 17.00 GMT.
2. Deelnemers: Ieder Nederlands veldstation dat *niet* uit het net wordt gevoed. De veldstations dienen /P te gebruiken.
3. Banden en modes: Alle modes. Alle VHF, UHF, en SHF banden.
4. Uitwisselen: RS(T), volgnummer en QTH-locator.
5. Punten: 5 punten voor iedere verbinding tussen veldstations, 3 punten voor een verbinding met

andere (ook buitenlandse) stations.

6. Verbindingen: Per weekend telt slechts een verbinding met hetzelfde station. Crossband is alleen toegestaan voor 13 cm en hogere frequenties. Verbindingen via actieve relais zijn niet geldig.
7. Bonuspunten: Ieder gewerkte prefix levert 10 punten op, met als uitzondering de Duitse prefixen. Voor de Duitse prefixen gelden alleen de cijfers 1 tot en met 0, meer niet.
8. Multiplier: Als multiplier worden toegepast: 2 meter 1x, 70 cm 3x, 23 cm 5x, 13 cm, 9 cm, 6 cm en 3 cm te samen 10x.
9. Logs: Op de logs moet aangegeven worden, de tijden (GMT), de calls en de verzonden en ontvangen informatie en in de kop de gegevens van het station, met duidelijke vermelding van de energiebron. Logs waar geen duidelijke vermelding van de energiebron op staat of die uit het lichtnet gevoed zijn, worden als checklog gebruikt. (De VERON VHF logbladen worden aanbevolen). De logs dienen, nadat U de punten zelf hebt uitgerekend, voor 1 juli 1980 te zijn verzonden aan D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen.

Op 2 meter

Tropo

De maand maart begon met de eerste grote contest van dit jaar. Het was een contest net als in de andere jaren met niet al te beste condities, nieuwe operators, nieuwe portabele QTH's, verbeterde apparatuur enz. De DX kwam niet aanwaaien en de punten moesten dan ook vaak in het aantal QSO's gezocht worden. Dat wil niet zeggen dat er geen DX te werken was. De beste DX voor velen was G4CRC/p uit XK64 of een GW-station zoals: GW8IDH(YM) of GW3VKL/p (YL). Andere DX-QSO's werden er gemaakt met o.a.: OK1KRG/p (GK), SM7MW (GP), OZ4EM (HO), DF9RJA (GI) en F1DPX (ZH).

Opvallend was de grote hoeveelheid CQ-roepende stations die met 10 watt of minder werkten, zodat de 'Big guns' wel noodzaak waren om over de band te draaien. De dinsdag na de contest kon men het nog eens dunnetjes over doen tijdens de Scandinavische Activiteit Contest. De condities lieten echter geen super-DX toe, zodat er enkel met Deense stations uit de

QTH-locatorvakken EO, EP en EQ gewerkt kon worden. In het midden van de maand bleven de condities t.g.v. het lagedrukgebied dat om en boven ons land bleef hangen slecht. Een enkele keer was er een kleine opening waarin met pijn en moeite gewerkt werd met o.a.: DF6TK (EH), OZ1CTC en OZ1DPR (EP) en DC7HM (GM). In het weekend van 15/16 maart was er wat meer activiteit uit midden en zuid Duitsland, DD1SA en DK4JA uit EI en DD7PS en DB3UK uit EJ. Ook vanuit de DDR was er enige opleving met de aanwezigheid van Y23KK (FK) en Y24XI (FL).

Es in 1979 over Europa

Vlak voor het nieuwe Es-seizoen 1980, krijgt U van ons een overzicht van het seizoen 1979, samengesteld door Serge Canivenc, F8SH, de in IARU Region 1 VHF-sporadische-E coördinator. Samen met HA5FN en DC3MF zijn verschillende computerprogramma's gemaakt voor onder meer richting en plaatsbepaling van Es-reflectiewolken.

Het seizoen 1979 bracht enkele verrassende gebeurtenissen met zich mee. Getracht wordt om een mogelijke overeenkomst tussen de Es activiteit en zonne-activiteit (solarflux op 2800 MHz) te vinden. In de periode 1973-1978 was de overeenkomst vrij sterk. Maar in 1979 bleek dit geheel anders te zijn. Het seizoen begon in mei met openingen die in totaal 1003 minuten duurden (in 1978 slechts 50 min.) In juni waren er 2171 minuten Es (in 1978 waren er 1461 min.), maar in juli zakte het plotseling tot 169 minuten tegen 1674 minuten in 1978. In de maand augustus was er helemaal geen Es activiteit, terwijl er in 1978 nog 183 min. waren.

Hieruit valt te concluderen dat de zonne-activiteit slechts één van de waarschijnlijk vele factoren is die de Es-activiteit ontwikkelt (zeker op de lage VHF-frequenties). Het verschijnsel van dubbelhop Es, dat in 1979 het geval is geweest van Portugal naar Rome en Libanon op 144 MHz, geeft de sterke mate van Es activiteit weer en kan ook gekoppeld worden aan de hoge zonne-activiteit. Alle gerapporteerde verschijnselen zullen daarom in de toekomst steeds weer opnieuw bestudeerd en geanalyseerd worden om een beter inzicht te verkrijgen in het Es verschijnsel.

Tot zover het rapport van F8SH, U ziet dat elk rapport van zeer groot belang is. Wanneer U ook Uw Es-verbindingen wilt rapporteren ligt er bij Uw afdelingssecretaris een Es-formulier.



TO STATION: -----

GTH: -----

2 Mtr. Sporadic E Beacon:
PA0XMA

DATE	GMT	FREQ	MODE
MAY198	.	144.170	A1

This beacon is set up for sporadic E reflection during the start of the Es season. It is located at DM44h. Runs 50 Wrf into 4x10 el yagies at 21 mtr a.s.l. Thank you for the report via Es TROPO Ms

Marc Pouwels, Möllinkweg 2^x, 7691 PJ Bergentheim, Holland.

Speciaal voor de sporadische E-laag bakentesten heeft Marc, PA0XMA, bovenstaande QSL-kaart laten drukken. Mochten er interessante waarnemingen gedaan worden dan leest u dit zeker te zijner tijd in deze rubriek.

Es-baken

Vanaf zaterdag 10 mei a.s. zal er op 144,170 MHz tot eind mei een Es baken actief zijn. Het baken seint elke minuut 'PA0XMA DM44Es test pse qsl' en daarna een draaggolf. Het straalt met 50 watt in 4 x 10 elements VERON-beam richting 9H1, Malta. De actieve Es-operators in Malta, Sicilië en zuid-Italië zijn op de hoogte van dit baken en zullen speciaal richting Nederland luisteren. U kunt zodoende profiteren van deze voorziening. Het baken is in de lucht van 07.00 tot 19.00 uur GMT. Ook rapporten via tropo worden zeer op prijs gesteld en met een speciaal hiervoor gedrukte QSL-kaart beantwoord. Dit baken dient om vroegtijdige sporadische E-reflectie te onderzoeken, om zo een beter inzicht te verkrijgen in het ontstaan van Es.

'De stand'

De landenscore van de diverse stations zou sedert de publicatie in het decembernummer wel eens drastisch gewijzigd kunnen zijn. De nieuwe lijst wordt in de juli-uitgave van deze rubriek gepubliceerd. Als U mee wilt doen aan deze competitie zendt dan voor elke band de volgende gegevens in: aantal gewerkte landen, aantal bevestigde landen, aantal gewerkte QTH-locatorvakken en de grootste gewerkte afstand. Gaarne deze opgave vóór 20 mei sturen aan PA0HWE.

Nogmaals de DM-Y prefixen

Wanneer men een Oost-Duits station met de nieuwe Y-prefix hoort weet men niet meer welke oude DM-call dat was. Bij de oude DM2 prefixen kunt U dat nog wel controleren. Bijv. DM2AQQ is nu Y21QQ en DM2DXI is nu Y24XI. Dus: DM is Y geworden, de 2 blijft een 2 en de eerste letter van de oude suffix wordt nu een cijfer. Een A wordt 1, een C wordt 3 en een E wordt 5 en de rest van de suffix blijft gelijk. Let wel dit gaat alleen maar op voor de destijds DM2, maar nu Y2-prefixen. Ook hierbij nog even de callveranderingen van alle Oost-Duitse bakens. DM0VHF werd Y41B, DM2ACM werd Y41M en DM2BEN werd Y41N.

Een 23 cm eindtrap met transistoren, door PE0DOL

Naar aanleiding van 2 artikelen in Dubus-Info (2-78 en 3-79) is ondergetekende proeven gaan nemen met 23 cm versterkers met transistoren van CTC type CD5944. In de oorspronkelijke publicaties werden 2N5944's van Motorola gebruikt. De CD5944 van CTC is kwalitatief (RF-eigenschappen) vergelijkbaar, maar mag wat stroom en dissipatie aangaat veel meer verwerken.

Ter vergelijking: 2N5944 (Motorola): toegestane dissipatie 5 watt en maximale collectorstroom 0,4 ampère.

Voor de CD5944 (CTC) is dit respectievelijk 9 watt en 1 ampère. Met de laatstgenoemde transistor is het dan ook mogelijk in een parallelconfiguratie ruim 9 watt op 1296 MHz op te wekken. Na een aantal experimenten is het bijgaande ontwerp ontstaan. Het betreft een drietraps vier-transistor versterker die bij een aanstuurvermogen van 0,5 watt ongeveer 8 watt kan afgeven.

De circuitbeschrijving en de print-layout verklaren de opbouw van het een en ander. Voor de transistoren worden vierkante gaten van 8 x 8 mm in de print gemaakt. Het centrum van deze gaten wordt overgenomen op de plaat van het koellichaam en hierin worden gaten van 4,5 mm geboord. De aansluitstrippen van de CD5944's worden ingekort tot ongeveer 3 mm. De afgeknipte stukjes zijn te gebruiken voor de doorverbindingen van het massavlak naar de emitters van de transistoren (zie ook de betreffende tekening). Bijna alle onderdelen worden aan de spoorzijde van de print gemonteerd, uitgezonderd de uA 7808 die op een koellichaam wordt gemonteerd en de diode 1N4148 met de 18 ohm weerstand tegen de stud van de corresponderende transistor.

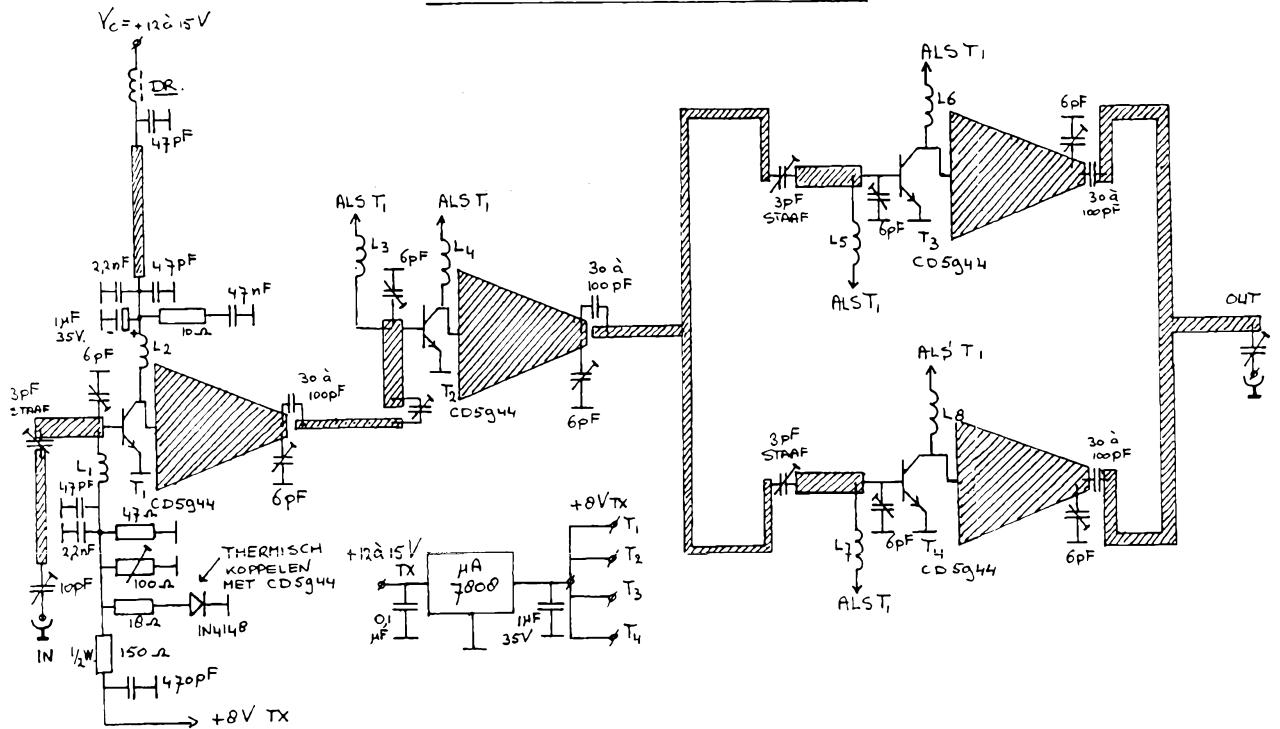
De rustroominstelling geschiedt met de 100 ohm potmeters. Hiervoor kan men het beste een cermet type gebruiken met een toegestane dissipatie van meer dan 0,5 watt.

Waarschuwing: De basistrimmers (6pF) van de paralleleindtrap mogen alleen bij gereduceerde aansturing afgeregeld worden. De kans is groot dat, wanneer deze waarschuwing niet in acht wordt genomen, bij het afregelen de output van T2 (max. 3,5 watt) in één van de twee transistoren (T3 of T4) van de paralleltrap terecht komt, hetgeen het einde betekent voor deze transistor.

Alvorens de versterker aan te sturen worden eerst de ruststromen van alle transistoren ingesteld op 100 mA. De uA7808 en de daaraan gekoppelde basis-instelcircuits gebruiken totaal ongeveer 250 mA. Bij aansturing van ± 100 mW 1296 MHz signaal worden alle trimmers van in- naar uitgang afgeregeld. Dit moet enige malen herhaald worden om de optimale instelling te verkrijgen. De 6 pF trimmers zijn bij juiste afstelling ongeveer 20 graden ingedraaid. De spindels van 3 pF staafttrimmers steken ongeveer 4 mm uit het buisje. Instelling van in- en uitgangstrimmers is afhankelijk van de aanpassing.

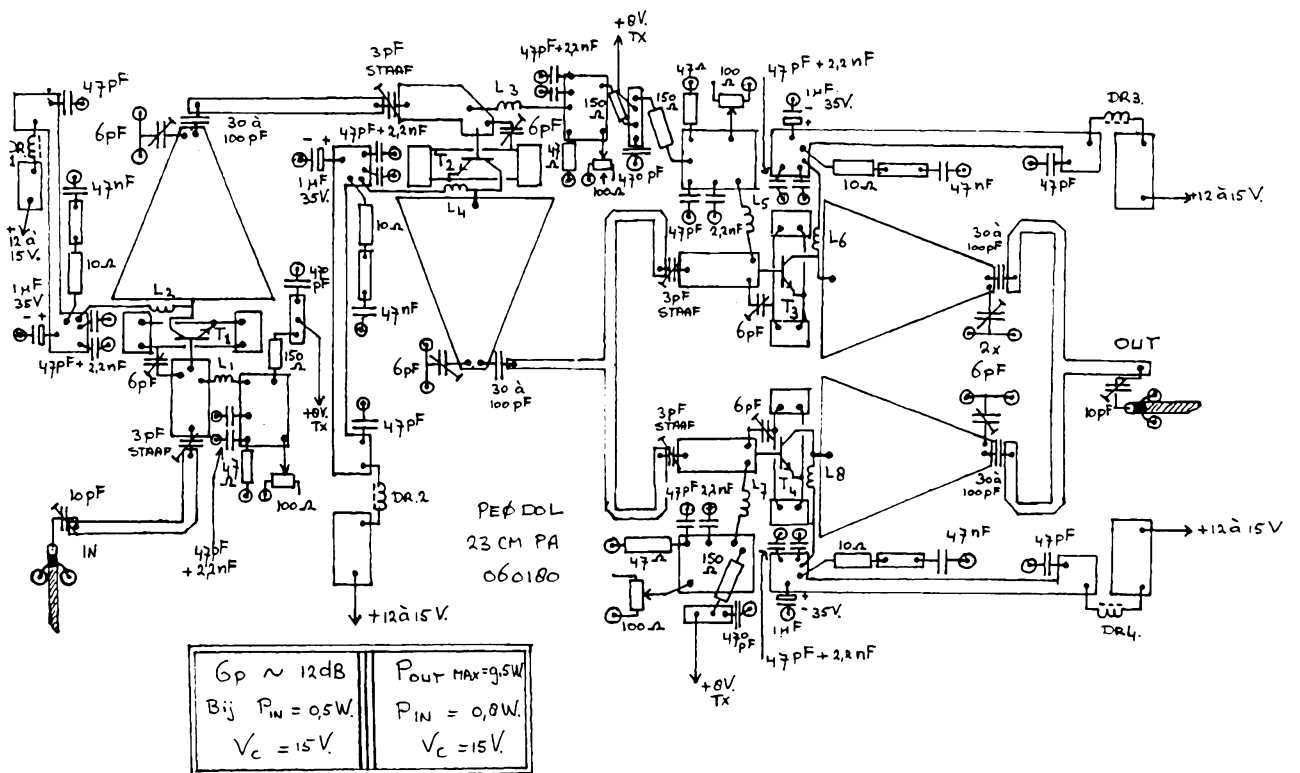


CIRCUIT 23 CM 3 TRAPS P.A.

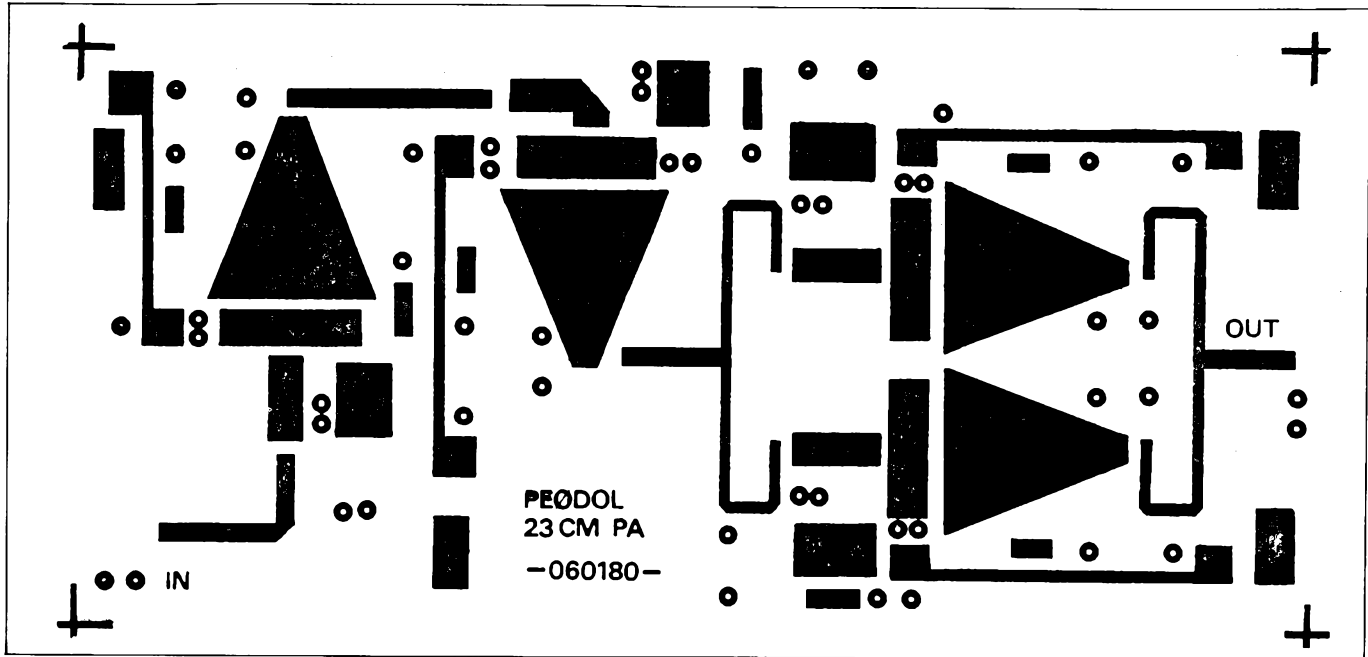


Circuit 23 cm drietraps-P.A.

PRINT LAY-OUT 23 CM 3 TRAPS P.A.



Print lay-out 23 cm drietraps-P.A. Niet op print: 1N4148 diodes + series 18 ohm (onderzijde print met pasta tegen studs); uA7808 (op heatsink).



Lay-out

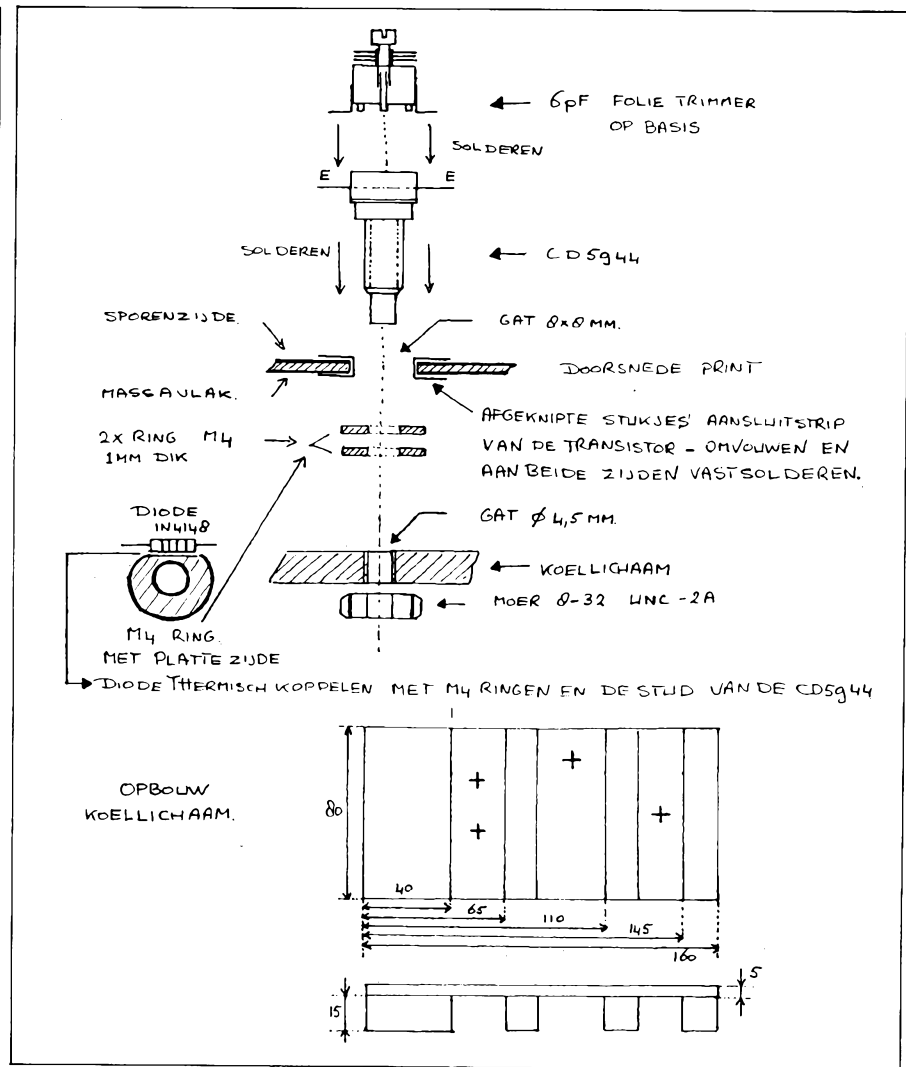
Het koellichaam wordt samengesteld uit aluminium staf, te weten:
 1 x : 80 x 4 mm, lang 160 mm.
 1 x : 40 x 15 mm, lang 80 mm.
 3 x : 15 x 15 mm, lang 80 mm.
 samen te schroeven met M3 boutjes-vlakverzonken

De afmetingen van print en koellichaam zijn zo gekozen dat de gemonteerde versterker in een gietaluminium doos formaat 'Microwave Mod.' transverter kan worden ondergebracht (bijv. van Reijssen Elektronika - model 459 E).

De ruststroom mag na het afregelen en bij voldoende koeling opgevoerd worden tot 250 mA per transistor. De CD5944 vertoonde in de prototypen van deze versterker geen instabiliteiten en breakdown effecten. Inbouwen van de versterker in een afgeschermd behuizing verdient de voorkeur om terugwerking op de 23 cm exciter te voorkomen.

Bijzondere onderdelen:

- T1 t/m 4: CD5944 (CTC)
- Dr. (4 stuks): 6 gats ferriet kraal (VERON)
- L1, L3, L5 en L7: 1 wnd. \varnothing 2,5 mm cu-verz. 1 mm
- L2, L4, L6 en L8: 16 mm cu-verz. 1 mm
- Trimmers 6 pF en 10 pF: Folie (Valvo)
- Trimmers 3 pF: miniatuur staaf
- Cond. 47,470 en 2200 pF: Keramisch-klein model
- Cond. 47 nF: Silatiet (Siemens)
- Instelpotmeter: Cermet type 100 ohm (o.a. van Reijssen)



Constructiebijzonderheden



Scheidingscondensatoren: 100 pF chip (VERON).

Mocht U bepaalde onderdelen niet kunnen bemachtigen of hebt U problemen bij het nabouwen van de versterker dan kunt U zich wenden, bij voorkeur schriftelijk, tot Dolf, PEoDOL.

In het kort

— Mocht U het komende Es-seizoen SV1DH werken stuur de QSL-kaart dan via zijn QSL-manager DL7YW.

— Om verwarring te voorkomen maak ik U erop attent dat in het onderschrift van figuur 4 in de vorige rubriek een foutje is geslopen. Vervang het woord golfpijplengte door golfpijplengte en de zaak is dan veel begrijpelijker.

— De meeste 9H1-stations (Malta) sturen uitsluitend rechtstreeks QSL. Voor het verkrijgen van de begeerde QSL-kaart kan men het best een aan zich zelf geadresseerde envelop met tenminste één IRC aan het station toesturen. Enig geduld is wel op zijn plaats omdat tijdens het Es-seizoen vaak honderden aanvragen op Malta binnenkomen.

— Huub Sanders, PA3AEB, heeft sedert 16-2-1978 zijn A-machtiging. Hij ontvangt nog regelmatig QSL-kaarten met zijn oude call PE1ALP van verbindingen die na de genoemde datum gemaakt zijn. Uit de rapporten blijkt dat het om ene Herman uit Den Hoorn gaat. Wie?

— Uit Electron van augustus 1961: We komen zo langzamerhand dus wel in het stadium dat VHF-amateurs hun schouders kunnen gaan ophalen als er over ontvangers met buizen gesproken wordt. Nog even en men schaterlacht als iemand het woord 6CW4 in de mond durft te nemen!...

— Uw bijdrage aan deze rubriek blijft welkom. Propagatie en traffic info aan Marc, PAoXMA, aanvullingen voor de activiteitenkalender aan Dick, PAoDUO, techniek, landenscore en andere info aan Hans, PAoHWE. Tot ziens op het VERON Pinksterkamp.

● En op uw eigen kaarten: steeds achterop, rechts-bovenaan de plaatsnaam en zo mogelijk het RQM-nummer van het station waarvoor Uw kaart bestemd is. Des te meer gegevens des te meer kans is er dat Uw kaart snel in het bezit van Uw tegenstation geraakt.

Grandioos 'Noordelijk Amateurtreffen'

Op zaterdag 22 maart jl. vond in Groningen, in de Trefkoel, het vierde Noordelijk Amateurtreffen plaats. Boven verwachting is dit gebeuren een grandioos succes geworden.

Door een grote verscheidenheid aan facetten en mogelijkheden welke voor de gelicenseerde zendamateurs open staan, was de belangstelling overweldigend.

Zo'n 1000 zend- en luisteramateurs hebben deze happening bezocht. Van 's morgens 10 uur tot 's middags 5 uur was het een gezellige drukte bij de standhouders. Vele, zeer vele vragen werden op kundige wijze beantwoord en natuurlijk ging dat vaak over de getoonde apparatuur.

Volledig geslaagd was de opzet van de organisatoren om juist daar in werking zijnde apparatuur te laten zien en demonstreren. De medewerking van de standhouders bij die opzet was dan ook voortreffelijk. Ook het inpraatstation op de Sybrandus Stratingh M.T.S. had het erg druk om de mobiele zendamateurs uit de provincies binnen te praten.

Op het N.A.T. waren te zien: DC9XD uit Duitsland met de 70 cm repeater voor Groningen.

Hobby Communicatie Haren en Doeven Electronica Hoogeveen, als bekende handelaren.

Verder o.a.: een compleet luisterstation; Stichting Stiveco en Sterasa; ATV op 10 GHz; Slow Scan TV; compleet zelfbouw luisterstation; informatie over het Drenthe Certificaat; een morse-keyer; demonstratie van het vervaardigen van printen; het Servicebureau van de VERON en het Verkoopbureau van de VRZA; er was een informatiestand van het regionaal bulletin V²G; telex op TV; alternatieve energie; telegrafiedemonstraties met 20 seinsleutels; facsimile demonstratie (beeldoverbrenging); 70 cm apparatuur; HF banden; ATV zenders.

Kortom: voor elke luister- en zendamateur was er het neusje van de zalm op het gebied van zendamateurisme.

Vanuit Zuidhorn in de provincie Groningen is de hele dag een uitzending van slow scan TV naar de Trefkoel gezonden welke daar glashelder werd ontvangen.

De organisatoren, PAoGIN en PE1BRN, kijken terug op een zeer geslaagde dag en beiden memoereerden dat dit een geweldige stimulans is voor het volgende jaar. Dan vieren we het eerste N.A.T.-Lustrum en ... dat belooft wat!

Oproep van de S.E.R.O. te Amsterdam

Het bestuur van de S.E.R.O. heeft in een schrijven aan u, Amsterdammers, getracht van u belangstelling te krijgen, in verband met het verkrijgen van een eigen clubgebouw. Nu is het zo, dat er gewoon te weinig bijdragen zijn ontvangen. Wij hadden namelijk een minimum gesteld van 300 donaties. Dit lijkt natuurlijk erg veel, maar 300 van de 1000 moet toch haalbaar zijn, dachten wij zo. Wat zijn wij eigenlijk van plan? Wel, het volgende. Wij willen graag een vast clubstation, knutselruimte, dumpwinkel, vergaderruimte, leslokaal en een koffiebar. Ons verzoek, dat gericht was aan de gemeente Amsterdam, hield in, dat we vroegen om een zaal, die geschikt is om 300 personen te ontvangen en vijf kleinere ruimten plus antenne-accommodatie. Nu is de Stichting Experimenteel Radio-Onderzoek niet voor niets opgericht.

Wij moeten dat namelijk doen om misschien in de toekomst subsidie te krijgen. Nu zijn de mogelijkheden van een stichting legio, want wij zijn nu ingeschreven bij de Kamer van Koophandel. Ziet u de mogelijkheden?

De besturen van de drie Amsterdamse afdelingen van de zendamateurverenigingen doen nu langs deze weg nogmaals een beroep op u om de gevraagde f 25,— te storten op giro 4963400 op naam van: S.E.R.O., De Egmondenstraat 115 te Amsterdam. Komen wij binnen dit jaar niet aan de gevraagde hoeveelheid deelnemers, dan krijgt u gewoon uw geld terug en dan proberen wij het misschien nog eens over een jaar of vijf. Het laatste wat ik op papier zet is dit: Laat ons deze keer niet in de steek, heb vertrouwen in uw bestuur.

73, Herman

Namens de drie besturen,
PA3ASD, v.h. PE1AQI

RUBRIEK VOOR DE NEDERLANDSE LUISTERAMATEUR

Samenstelling NLC:

Voorzitter: Thieu Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 (bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur).

Redactie: Anton Mandos, NL-998, p/a Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Certificaten: Evert Klaassen, NL-449, Postbus 4049, 6083 EA Arnhem.

Contesten: Joop van der Does, NL-645, Lijsterbesstraat 180, 3434 AH Nieuwegein.

Aanvragen NL-nummers, vragen en reacties: Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Van de NL-Post redacteur

● PAoVDV, Joeke, reageerde op het artikel over QSL-kaarten in de NL-Post van maart. Hij beveelt aan om QSL kaarten zoveel mogelijk op briefkaart-formaat (10 bij 14 cm) te laten drukken. Het A6 formaat (105 bij 145 mm) dat ook door het VERON servicebureau wordt gevoerd wil nogal eens kreuken bij de verzending zo heeft hij als nationaal QSL-manager van de Nederlandse Antillen ervaren.

● Op 10 en 11 mei is de Russische CQ-M contest waaraan ook veel luisteramateurs deelnemen. De uitslag laat meestal op zich wachten, maar de certificaten, speldjes en plakaten die je kunt winnen zijn de moeite waard.

● Ieder lid van de VERON, met of zonder zendvergunning, kan een NL-nummer aanvragen waardoor hij geregistreerd staat als officieel luisteramateur. Stuur hiervoor een briefkaart met je naam en voorletters, je adres, (en, indien je minder dan een jaar lid bent, de datum waarop de contributie werd betaald) aan de NLC, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

● Waar blijft je artikel voor NL-Post? Op dit moment schrijven twee amateurs voor jullie die daarnaast nog een baan en een gezin hebben! Onderwerpen waarover ik kopij goed kan gebruiken zijn omroep-dx, TV-dx, RTTY, ATV enz. De vorm waarin je schrijft is niet zo belangrijk maar probeer ook de beginnende luisteramateur enthousiast te maken.

● Tot ziens op het Pinksterkamp. De NL-commissie hoopt je te treffen in het NL-hoekje bij de receptie.

Anton, NL-998

Nagalmproeven

Op 10 mei 1980 ontmoeten radioamateurs die actief waren vanuit Nederlands Indië met PK roepnamen elkaar in Den Haag. Die dag zal PAoPKC/A te horen zijn van 11.30 tot 15.30 uur op de 80, 20 en 2 meter band. De QSL-kaart van dit station telt voor het PK-award. Een dag eerder, op 9 mei a.s., zal in Baarle-Nassau PAoPKC/A proeven nemen met nagalm. 's Avonds zal tijdens de QSO's door een modificatie in de modulator de zender verschillende niveaus van echo ten gehore

brengen. Rapporten hierover door luisteramateurs worden zeer op prijs gesteld en onverwijld beantwoord.

Informatie over de activiteiten van het PK-comité worden graag gegeven door OM J.v.Drunen, Postbus 45651, 2504 BB Den Haag. Vooral luisteramateurs die in de PK tijd actief waren moeten zeker iets van zich laten horen.

Midzomernachtcontest voor luisteramateurs

Doordat het januari-nummer van Electron niet tijdig verscheen, is de traditionele nieuwjaarscontest in Nederland de mist ingegaan. Dit was niet het geval in België, zodat uw contestmanager met een aantal Belgische logs zit. Om toch ook de NL's in de gelegenheid te stellen de wisselbeker voor deze contest te winnen, is er besloten om een extra contest, ter aanvulling op de nieuwjaarscontest, in te lassen. Deze is dan eenmalig onder de naam 'Midzomernachtcontest'. Het reglement is hetzelfde gebleven en ziet er als volgt uit:

1. Deelname: Alle Nederlandse luisteramateurs in het bezit van een NL- of PA-nummer.
2. Datum en tijd: 21 juni van 22.00 uur AT tot 22 juni 01.00 uur AT.
3. Frequenties: 80-40-20-15-10 meter. Mode AM/SSB.
4. U dient van elk land 3 verschillende stations te loggen, waarbij het eerste station 5, het tweede 3 en het derde 1 punt oplevert. De stations mogen over de verschillende banden gelogd worden.
5. Logindeling: Tijd-station-tegenstation-R.S. + volgnummer-frequentie-punten.
Aan het eind van uw log een totaalpunten-berekening.
6. CQ-roepende stations niet loggen.
7. Prijzen: de hoogst geklasseerde ontvangt de wisselbeker en een certificaat. De overige deelnemers ontvangen het nieuwjaarscertificaat.
8. De logs dienen op of voor zaterdag 5 juli 1980 in het bezit te zijn van de contestmanager.

9. De algehele uitslag wordt gepubliceerd in het oktobernummer van Electron.

10. Beslissingen omtrent dubieuze call's, foutief invullen van de logs zijn voorbehouden aan de contestmanager.

De NLC wenst U veel succes en veel luistergenoegeen.
73,

Joop, NL-645

Uitslag PACC-Contest 1980

Dit jaar heeft de NLC voor het eerst de PACC contest voor luisteramateurs georganiseerd. Eerlijk gezegd viel ons de deelname van de Nederlandse luisteramateurs wat tegen; er waren slechts zeven deelnemers. We hopen dat dit volgend jaar anders zal zijn, er kunnen er altijd nog meer bij, hi.

Dan nu de uitslag:

1. NL-5466	28677 pnt.
2. PA-5113	5308 pnt.
3. NL-5929	4284 pnt.
4. NL-7016	3861 pnt.
5. NL-4282	2576 pnt.
6. NL-588	1426 pnt.
7. NL-290	928 pnt.

Joop, NL-645

DX op de kortegolf

DX: twee letters met een magische klank in de amateurwereld. Deze afkorting van het begrip long distance (lange afstand) werd al aan het einde van de vorige eeuw gebruikt door de telegrafisten in de U.S.A. via de kabeltelegrafen. Net als vele van de door hen verzonnen afkortingen werd ook deze kreet overgenomen door de zendamateurs. Het begrip dx kreeg ook een steeds ruimere betekenis: eerst was het de volgende staat toen de andere kant van het land en later een ander continent. Heel algemeen geldt deze laatste norm nog, maar door de verbeteringen in de apparatuur en antennes van de amateurs zijn sommige delen van de wereld op bepaalde banden dagelijks te bereiken en deze worden niet meer als echte dx beschouwd. Daarentegen zal geen enkele zendamateur er bezwaar tegen hebben als zijn CQDX (algemene oproep voor stations op grotere afstand) beantwoord wordt door een station van het Kanaaleiland Jersey. Het is misschien beter te stellen dat dx alles is wat voor een bepaalde radioamateur moeilijk te horen of te werken is. Immers wat de dagelijks op zijn driedubbelsuper met beam hoort kan best dx zijn voor de flatbewoner met zijn rechthoekige antenne en 3-meter-draadje.



Hieruit blijkt dat dx-en voor iedereen tot de mogelijkheden behoort en blijft boeien want het is even fascinerend om je eerste station uit Afrika te horen als je driehonderdste land op 20 meter. Wat heeft de dx-er nodig behalve een ontvanger en antenne?

Op de eerste plaats moet hij leren en ondervinden op welke tijden er dx te horen kan zijn. Dit varieert van uur tot uur, van dag tot dag, per seizoen en is zelfs niet elk jaar hetzelfde. Dit verschijnsel noemt men propagatie of in de amateurwereld: condities. Een zeer goede hulp hierbij is de rubriek DX-verwachtingen in Trafficnieuws. Naar ik hoop zal iemand een stukje schrijven over het hoe en waarom van 'condities', dat voor alle luisteramateurs te begrijpen is.

de QRP-ers. Dit zijn zendamateurs die met een vermogen van 5 (of minder) watt dx proberen te werken. Een station uit de USA met 1 watt en een 1 meter lange spriet is wel als dx aan te merken en zal blij zijn met een ontvangstrapport. Let ook eens op de AM en FM gemoduleerde stations boven de 29 MHz. Hiertussen vind je de verrassende prefixen van de Russische en Spaanse novice-stations. De 15 meter band wordt nogal eens bedorven door de beruchte Russische stoorzender bijgenaamd 'woodpecker'. Helaas, want het is een prima dx band. DSe grens waaronder je hier geen stations uit de USA zult horen ligt op 21,250 MHz. Favoriete frequentie bij de dx stations is 21,295 MHz waarbij dikwijls split-frequency wordt ge-

vinden we tussen 21,150 en 21,200 MHz. 's Morgens vind je de Australische novices met hun 30 watt zenders en 's avonds Duits sprekende stations uit Zuid-Amerika.

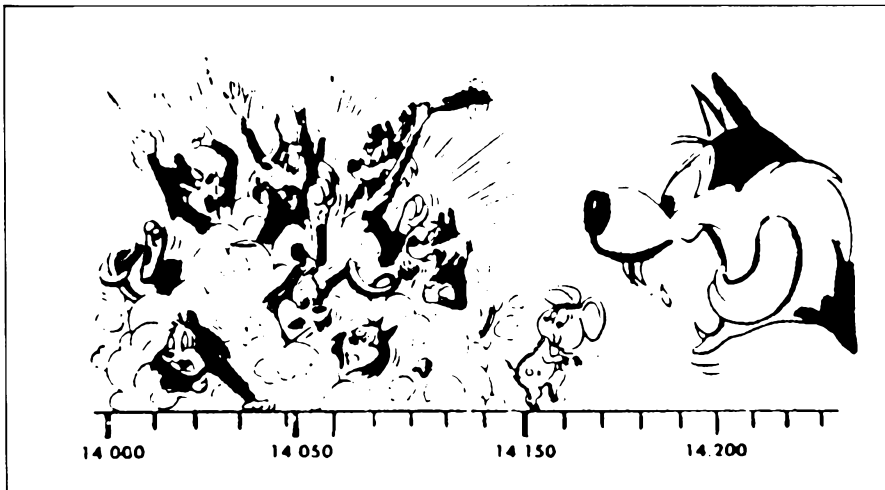
Door de jaren heen is de 20 meter de dx band bij uitstek. Het is er dan ook een ware heksekettel als er dx stations te horen zijn. Dx-pedities vinden we vooral op 14,195 MHz. Zo'n expeditie (dx wordt uitgesproken als die-eks) naar een plaats die voor veel amateurs dx is trekt altijd geweldige belangstelling. De amateurs blijven meestal slechts enkele dagen op deze plek en iedereen heeft haast ze te werken. Tussen 14,225 en 14,285 vinden we vele netten. Om 07.00 GMT bijv. het Pacific dx-net en 's avonds het Europese en Russische dx-net.

Een zeer goed georganiseerd net is het ISSB net op 14,333 MHz, geleid vanuit alle delen van de wereld, vrijwel de gehele dag door. Stations uit de USA mogen niet beneden de 14,200 komen en van die rust maken stations uit de rest van de wereld graag gebruik. Zo vinden we Zuid-Amerikanen rond 14,175 en Franstalige stations uit Afrika en Oceanië rond 14,120 MHz.

Op de 40 meter band is op het eerste gehoor alleen maar Europa te horen overdag en de omroeppiraten uit de hele wereld in de avonduren. Wie goed luistert zal later op de avond tussen 7,070 en 7,080 MHz de eerste Zuid-Amerikaan horen die in de kleine uurtjes talrijker en sterker worden. Noord-Amerikanen vinden we pas boven de 7,170 MHz en meestal rond 7,200 MHz terwijl ze luisteren naar Europese stations beneden de 7,100 MHz waar zij niet mogen zenden. De 40 meter band is een band voor de geoefende luisteramateur en zij die dat willen worden. De 80 meter band is voor de dx-er een nachtband. Als regel dient de weg tussen zender en ontvanger in het donker te liggen om grote afstanden te overbruggen. Net als op 40 meter kunnen de meeste Amerikaanse stations niet op de Europese frequenties zenden. De dx frequenties liggen tussen 3,790 en 3,800 MHz en zijn 's avonds goed bezet. Russische stations uit Azië zijn te vinden op 3,645 MHz. De moeilijkste band om dx op te horen is de 160 meter band.

De toegewezen frequenties liggen vrijwel per land anders. De meeste QSO's worden in morse gemaakt ook omdat die modulatiemethode in vele landen uitsluitend is toegestaan.

Dat waren dan enige tijden en frequenties. Wat er aan dx te horen is en wat er binnenkort voor sensationeels wordt verwacht kan men te weten komen uit



Zo kan men zich een pile-up voorstellen...

Uit het bestuderen van de propagaties zal blijken op welke band dx mogelijkheden bestaan. In de loop van vele jaren zijn er gewoonten en regels ontstaan bij de radioamateurs die ik hier wel kort wil beschrijven voor zover het enkelzijbandtelefonie (SSB) betreft.

Op de 10 meter band is het een drukte van belang op dit moment. Immers 1980 is het jaar van een zonnevlekkenmaximum en dit heeft vooral invloed op de hogere frequenties in het kortegolfg gebied. De meeste activiteit is te vinden tussen 28,5 en 28,6 MHz. Vooral rond 28,500 en 28,600 vinden we de dx stations. Opvallend zal, dat stations uit de USA niet beneden de 28,500 MHz te horen zullen zijn. Het is namelijk zo dat de toewijzingen van radioamateurfrequenties niet in de hele wereld gelijk zijn. Beneden deze grens van 28,500 MHz treffen we vaak Canadese en Caribische stations. Vooral de vele eilandjes leveren mooie dx op. De 10 meter band is favoriet bij

werkt. Dat wil zeggen: het dx station zendt op de ene frequentie en luistert een stukje onder of meestal boven deze frequentie naar aanroepende stations. Hierdoor wordt het wel zoeken naar het dx station, want eerst zal opvallen dat een heleboel stations door elkaar heen roepen (een zogenaamde pile-up) maar van het dx station is niets te horen. Een paar kHz lager echter hoor je hem snel rapporten verdelen, alleen maar gestoord door enkele stations die zijn manier van werken nog niet hadden begrepen. Het Africananet is te horen op 21,355 MHz vanaf 18.00 GMT en het DX-DX net op 21,285 MHz vanaf 17.00 GMT. Zo'n dx-net is een afspraak waarop dx stations verschijnen op een vaste frequentie en tijd. Meestal is er iemand die het drukke verkeer in goede banen leidt, de zogenaamde netcontrol. Hij laat volgens een bepaald systeem stations een voor een met het dx station werken. Een interessant stuk van de 15 meter band



dx-bulletins. De gesproken vorm ervan vinden we op vrijdagavond bij PAoAA op 3,600 MHz en op zaterdagmorgen op dezelfde frequentie bij PAoVRZ/A.

De meest ideale manier om op de hoogte te blijven is een abonnement op DX-press. Een weekblad, speciaal voor dx-ers. Met medewerking van zend- en luisteramateurs uit de gehele wereld stelt PAoTO een blad samen met informatie over geplande dx-pedities, gehoorde stations, QSL-informatie en nieuwtjes voor de dx-er. Al vele jaren wordt DX-press in de hele wereld beschouwd als toonaangevend in zijn soort. Een abonnement kost maar f 20,00 per jaar. Ook jouw loguitreksel met de mooiste dx vangsten zal PAoTO graag opnemen. Een fraaie beloning voor de moeite die je hebt gedaan om een dx station te horen is een QSL-kaart van zo'n station aan de muur. Vaak zal een station niet alleen jouw maar ook nog enige honderden of zelfs duizenden rapporten ontvangen. Aan jouw kaart zul je dus extra zorg moeten besteden; meerdere tegenstations vermelden, de kaart per post sturen; het bijvoegen van retourporto in de vorm van IRC's is aan te bevelen. Vaak moet de kaart niet aan de gehoorde call worden geadresseerd maar aan de QSL-manager. Dit is iemand die voor de QSL-kaarten zorgt als de dx-peditie al lang weer thuis is of omdat de plaats waar de bewuste amateur woont slechts 2 maal per jaar door een postboot wordt bezocht.

Informatie over QSL-managers en adressen vind je ook in DX-press. Veel succes met de jacht op dx stations en laat eens wat van je horen. PAoTO zal blij zijn met je logs en de NL-post redacteur met een verslag over een diepgaand onderzoek of smeug verhaal over je belevenissen.

Anton, NL-998

Van actieve luisteramateurs:

Lex Oosterloo, NL-7337, beluistert zowel de amateur- als de omroepbanden op zoek naar dx. Hij beveelt de uitzendingen voor dx-ers aan die worden uitgezonden door RSA in Zuid-Afrika, Radio Budapest, Radio Zweden en Radio Nederland Wereldomroep. Van de amateurbanden geeft hij de voorkeur aan 80 en 40 meter. Zijn ontvangers en antennes bouwt hij het liefst zelf. De NL99 is klaar en de laatste hand wordt gelegd aan een oV1 met de buizen ECC82 en 12AU7. Lex zou graag een velddag voor luisteramateurs organiseren op Texel of in het



OM Ed van den Berg in zijn shack. Behalve van ontvangers maakt hij ook gebruik van een bandrecorder bij het luisteren.

Gooi. Heb je hiervoor interesse of anderszins vragen: laat hem iets horen. Hij woont Colijnbaan 10, 1272 GL Huizen en je kunt hem bellen op 02152-52582

A. Olyslag, NL-7338, heeft een NL-nummer dat slechts weinig hoger is dan dat van Lex maar hij is 45 jaar ouder. Hieruit blijkt dat het luisteramateurisme voor iedereen wat biedt. OM Olyslag luistert vooral op de 2 meter band. De ontvanger is een Scooper MR 1200 die ook de band kan aftasten naar actieve stations; een z.g. scanner dus. Als antennes maakte hij zelf een groundplane en een HB9CV. Verder staat er nog een 11-elements Yagi op zijn dak. De kortegolf wordt beluisterd op een Grungig Satellit 2100 en een BC 348-R, een zeer fraaie legerontvanger waaraan ook de NL-Post redacteur goede herinneringen heeft. De anten-

ne kan met recht langdraad worden genoemd met zijn 40 meter...

Ed van den Berg heeft op zolder zijn shack ingericht. Met zijn 9R59DE voor de kortegolf en Cuna voor 2 meter kan hij heel wat banden beluisteren. De antenne voor 2 meter is een z.g. fietspomp, voor de kortegolf gebruikt hij hiervan, als noodoplossing de buitenmantel van de coax. Ed logt zijn gehoorde stations met behulp van een bandrecorder zodat hij nadien terugluisterend een gedegen rapport kan opstellen.

Anton, NL-998

Bijzondere QSL-kaarten

NL 213: Op 2 meter: C310Z, I2CVC/7, IW5ADF, GU8FBO, LA1IC, OH3YW, OK2 PWG.

De QSL van de maand werd ingezonden door Jan Steenberg, NL-213. Hij hoorde de DX-peditie naar Andorra op 2 meter. De operator, DC6RJ, ging naar dit staatje in de Pyreneeën omdat er maar weinig stations van hieruit te horen zijn op de kortegolf en zeker op de VHF.

PRINCIPAT D'ANDORRA

C310Z

DX-PEDITION 1978

RADIO	DATE	GMT	MHz	2-WAY	RST
NL-213	15.9.78	16 ⁵	144	/SSB	5/6

DIG: 1235

RX TS 700 ANT 2X 16EM.
RIG: TR4C

QSL via: Jürgen Winkler

12AVG

DC6RJ Allachstraße 34

W3DZ

D-8440 Straubing
West-Germany

PSE QSL TNX

vy 73

Jürgen Winkler



Op 70 cm: F1DBN, F1BBD, F3TV/P, OK1 KIR, GJ8KNV.

NL-4282: LCC award, HEC award.

NL-5464: EA9JE/M, HV3SJ, LX9KS, 4U1 ITU.

NL-5664: FG7AS, OK3TAB/D2A, ZS2MI, N4HX9TT8, VP8QG, VE1CR/1 (St. Paul Eil.), C6ACY, T4YL, 9M2LN, 9M2FR, VK9 CCT/VK9Y (Cocos Keeling), FYoBE, D68 AP, TY9ER, 3B8CF, 8Z4A.

NL 5736: Op 10 meter: 4U1ITU, JA3KWJ/A2C, 8P6IB, VP5WJR, EA9JE/M, PA3AER (2 watt), OY7Z, VP8QG, AL7AP, N3ART (2 watt), XE2R, 3B9RS, HZ1AB, HP1XKR, N1DX/MM (zeilschip), 8P6KY, 4B7J, N4HX/TT8, VP9AD en nog veel meer.

NL-6398: C6ANU, N6AWD, XE1J, XT2AW. NL-6620: C31MK, 4NoMP, 5NoAAS; op 80 meter: VO1FX, VO2BF, VP2MAY.

NL-6883: Op 80 meter: JR1AIB, KL7AF, PY7ZZ, TF3IRA, VO100, XE1MEX, ZL1 BOQ, ZB2BL, ZD7HH, 3V8AA, 4S7DX.

Op 10 meter: C5AAS, HP7USP, I3SUL, PL4HF, NP4AR, WP4MCS, 3B7CF, 9H4L, 9H4N.

Bovenstaande luisteramateurs ontvingen kaarten van dx stations. Hieruit blijkt dat het dus goed mogelijk is. Laat mij ook eens weten wat je binnenkreeg zodat je collega luisteramateurs weten waar zij nog naar moeten uitkijken. Veel succes gewenst.

Anton, NL-998

Nieuwe NL's

NL-296, W.J. van der Laan, Proosdij 21, Farmsum

NL-503, A.F. van Esch, Jan Steenstraat 110, Meppel

NL-891, S. Groenhuijzen, Schouwjtjeslaan 98, Haarlem

NL-7251, H. Vervest, Kon.Arthurlaan 90, Eindhoven

NL-7252, G. Kamp, Meidoornstraat 13, Wezep

NL-7253, G. Koetsier, A. Goldsteinstraat 14, Holten

NL-7254, R. v.d. Aa, Groenestein 66, Alphen a.d. Rijn

NL-7255, P. Aalbers, Malvert 73-35, Nijmegen

NL-7256, W.H. van Baal, Hoogstraat 50, Oosterhout (NB)

NL-7257, G.C. van den Bos, Mignonpad 42, Amersfoort

NL-7258, W. Bosscher, Postbus 47, Zuidbroek

NL-7259, R. Bouman, Weth. Beverstraat 7, Enschede

NL-7260, B.J. Bremmer, Heemraadweg 737, Weesp

NL-7261, M.J. Bussink, Boterweg 60, Silvolde

NL-7262, H. Dijkstra, Lijnbaanstraat 8, Sneek

NL-7263, A. van de Elsen, Herdersveld 66, Geldrop

NL-7264, J.E. van de Elsen, Herdersveld 66, Geldrop

NL-7265, F. Flux, J. Lennepkade 11, Gouda

NL-7266, W.J. Göbbels, Vinckenhofstraat 83, Venlo

NL-7267, J. Goyer, Celciusstraat 148, Den Haag

NL-7268, E.J. Haneveer, Planetenlaan 143, Veldhoven

NL-7269, C.H. Heefer, Petuniastraat 22, Rosmalen

NL-7270, A. Hendricks, Druwersbrink 169, Emmen

NL-7271, W. Hennissen, Broekenderweg 9, Thorn

NL-7272, P. Hopman, Postbus 521, Zaan-dam

NL-7273, D.C. Huisseling, v. Grolweg 27, Renkum

NL-7274, P.K. Heynemann, Lepellaan 12, Duiven

NL-7275, T.J. Hoekstra, Houtwallen 14-a, Nieuwhorne

NL-7276, H. Jacobs, Zichtweg 183, Nieuw Vennep

NL-7277, L.P. Jonker, Stierstraat 6, Amsterdam

NL-7278, Th. Kind, Haydnstraat 14, Zutphen

NL-7279, T. Koerts, Magnesiumlaan 8, Groningen

NL-7280, J. Koppers, Horsterweg 61, Ble- rick

NL-7281, W. Meulenstein, A. Cuyppstraat 16, Eindhoven

NL-7282, S. Michielsen, R. Visscherstraat 32-b, Rotterdam

NL-7283, L. Nieuwendijk, Parelvisserlaan 55, Amstelveen

NL-7284, A.M. Oosten, D. v. Stratenweg 257, Gorinchem

NL-7285, J. van Osta, Rozestraat 12, Roo- sendaal

NL-7286, A.M. van Overveld, Einsteinstraat 70, Kudelstaart

NL-7287, J.H. Pals, Farsumerweg 102, Appingedam

NL-7288, W. Pellen, Voortsweg 63, En- schede

NL-7289, M.G. Pitstra, A. Talmaplein 25, Franeker

NL-7290, A.J. Plaatje, de Sav. Lohmanweg 50-a, Alblasserdam

NL-7291, R.L. Raaman, Oranjelaan 2, Brandwijk

NL-7292, L. Redeker, Schapendrift 5, Norg

NL-7293, P. Rewijk, Kerklaan 27, Sassen- heim

NL-7294, B.A. Rouwhorst, Dorpstraat 89, Zieuwent

NL-7295, T.M. Sanders, Kloosterekker 9, Reusel

NL-7296, J.A. van Schaijk, Schielaan 26, Rotterdam

NL-7297, J. Scheuder, Barkstraat 3, Veen- dam

NL-7298, J.M. Smits, Pr. Beatrixlaan 6, Best

NL-7299, W. Stilma, L. de Colignystraat 8, Noord-Scharwoude

NL-7300, R. Tabak, Dorpshuisweg 63, Harkstede (Gr.)

NL-7301, A.J. Timmermans, Loeffstraat 19, Oud-Heusden

NL-7302, R.M. Vermeulen, Korenbes 7, Leiden

NL-7303, G.C. Visser, Valkhof 99, Amster- dam

NL-7304, G.A. Witveen, v.d. Berghlaan 323, Hoofddorp

NL-7305, D.C. Bins, Klipper 44, Baren- drecht

NL-7306, J.L. Bakker, Keizerstraat 18, Hoek

NL-7307, P.M. van den Berg, Forellendaal 253, Den Haag

NL-7308, W.C.M. van de Bilt, Celebesstraat 14, Tilburg

NL-7309, P.S. Bontekoning, Gr. Willem- straat 199, Bovenkarspel

NL-7310, E. Bornemann, v. Malsenstraat 105-b, Rotterdam

NL-7311, K.H. Boswijk, Lekdreef 16, Krim- pen a.d. Lek

NL-7312, B.H. Brinkel, Fahrenheitstraat 643, Den Haag

NL-7313, X. Chamuleau, Heemskerkplein 18, Lisse

NL-7314, D.J.M. van Dijk, Schoolstrat 36, Glanerbrug

NL-7315, C.H. van Dongen, Veldekerstraat 56-a, Breda

NL-7316, A.H. van Eert, Koninginnelaan 47, St. Oedenrode

NL-7317, J.T. Essers, Kastanjelaan 11, Steenbergen

NL-7318, W.A. van Fessem, Dokweg 32, Terneuzen

NL-7319, L. Frenzt, Jeker 10, Apeldoorn

NL-7320, L. Geertsen, Rietstraat 29, Liss- erbroek

NL-7321, H. Hassoldt, Panweg 116, Zeist

NL-7322, M.L. Heffels, de Ruyterweg 6, Geleen

NL-7323, G.H. Janssen, Rubensplein 27, Horst

NL-7324, W. de Jong, Duihuis 82 II, Nijkerk

NL-7325, J.H. de Jong, Otterlaan 15, Win- schoten

NL-7326, M.T. de Jong, Boarnsterdijk 41, Akkrum

NL-7327, de Jong-Scheffers, Schumanste- de 13-16, Goes

NL-7328, J.P. de Jonge, Meanderplein 8, Lelystad

NL-7329, J.G. van Klaveren, Noorseweg 6, Gorssel

NL-7330, S.F. Krommenhoek, Kon. Wil- helminalaan 109, Swalmen

NL-7331, A.W. Mens, Esdoornstraat 43, Bleiswijk

NL-7332, W.H.P. Moes, Fransestraat 68-c, Delfzijl

NL-7333, J.J. Mulder, Waddinxveenstraat 38, Arnhem

NL-7334, J.F.A. van der Most, Postbus 891, Arnhem

NL-7335, J.B. Neuschwander, Gr. v. Prins- tererstr. 59, Papendrecht

NL-7336, C. van der Niet, Radioweg 4, Nederhorst den Berg

NL-7337, L. Oosterloo, Colijnlaan 10, Hui- zen

NL-7338, A.J. Olyslag, Beekpad 7, Eer- beek

NL-7339, A.J. Pelzer, Burg. Custerlaan 17, Nieuwenhagen

NL-7340, F.W. de Pinéda, Discuspad 7, Hellevoetsluis

NL-7341, J.J.J. Radsma, Bernadottelaan 26, Haarlem

NL-7342, J.J.H. Roelen, Derde Rompert 90, Den Bosch

NL-7343, P.B. Rottier, v. Renesselaan 74, Zeist



NL-7344, A. Sattler, Drakestein 425, Almelo
 NL-7345, J.C. Schot, Paulus Buijslaan 54, Bergen op Zoom
 NL-7346, J.J. Simons, Baroniestraat 17, Terheijden (N.Br.)
 NL-7347, C. Sloof, Gerbrandijstraat 109, Nunspeet
 NL-7348, Th. Thijssen, van Balenstraat 1, Tilburg
 NL-7349, N. Tonneman, H. Coenradistraat 3 I, Amsterdam
 NL-7350, T. van der Veen, Medanstraat 8-b, Groningen
 NL-7351, J.H. de Vries, Sophoclesstraat 38, Rotterdam
 NL-7352, R.J. Verheul, Mgr. Nolenslaan 486, Schiedam
 NL-7353, F. van Wijnja, Atsenar 3, Blauwhuis
 NL-7354, C. Zandvliet, Zuidweg 11-a, Rijpwetering
 NL-7355, N. Munneke, Varenlaan 7, Son

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau C. Valkhof, PAoALO, Grunfoortseweg 5, 6871 CE Rendum, telefoon: 08373-2934.

Activiteitenkalender

3/4 mei: Vermont QSO-Party (mei '78)
 10 mei: DARC 10 meter Contest RTTY
 10/11 mei: CQ-M Contest CW/SSB
 11 mei: WAB-Contest CW
 11 mei: World Telecomm. Contest SSB
 10/11 mei: Speciale activiteit uit Liberia
 15/19 mei: Noviomagnum LX-DX-peditie (april '79)
 17 mei: Common Market Contest CW
 18 mei: World Telecomm. Contest CW
 18 mei: Common Market Contest SSB
 24 mei: DAFG RTTY Contest
 24/25 mei: Ibero-American Contest SSB (mei '78)
 24/25 mei: CQ-WW-WPX Contest CW
 31 mei: QRO-QRP Contest CW/SSB!!!
 7/8 juni: Velddag-Contest
 14/15 juni: All Asian Contest SSB
 22 juni: WAB Contest SSB
 28/29 juni: RSGB 1,8 MHz Contest
 12/13 juli: IARU Radiosport Championship

QRO-QRP Contest

Een gloednieuwe contest! Ontstaan uit de wens van QRP-enthousiasten en OM's die een nationale contest, op 80 meter wensen. Het is de bedoeling om zoveel mogelijk QSO's te maken met PA/PI-stations. Deelname is alleen mogelijk voor Nederlandse stations. Je kunt meedoen in de QRP-groep (ten hoogste 5 W output), of in de QRO-groep (meer dan 5 W output). De regels voor deze contest kwamen tot stand in overleg met bekende QRP-ers.

Mode: CW en SSB. Ieder station mag één keer in CW en één keer in SSB worden gewerkt.

QRP-stations roepen bij voorkeur: CQ-Test-QRP in de bandsegmenten 3550-3570 kHz (CW) en 3600-3700 kHz (SSB).

QRO-stations mogen overall in de band werken en CQ-Test-QRO roepen, doch dit laatste niet in de genoemde QRP-segmenten. M.a.w. QRO-stations roepen *niet* CQ in 't gebied waar de QRP exclusief CQ roepen.

Tijd: zaterdag 31 mei 1980 van 13.30-17.30 uur Nederlandse tijd. Er zal een QRP- en een QRO eindklassement zijn.

Punten: 1 punt per QSO.

Uitwisselen: QRP-stations geven RS (T) plus hun VERON-afdelingsnummer. Indien geen VERON-lid, dan

leeftijd, dus bijv. 5928. QRO-stations geven (RS (T) plus provincie- of hoofdstadletters (zoals in de PA-Beker-Contest) volgens navolgende lijst, dus bijv. 579 HLM.

Iedere multiplier telt éénmaal, onafhankelijk van de gebruikte mode: CW of SSB.

Provincie	Hoofdstad
GR	GNG
FR	LWD
DR	ASN
OV	ZWL
GD	ANM
UT	URT
YP	LLS
NH	HLM
ZH	DHG
ZL	MDB
NB	DBS
LB	MST

Als grenzen van een hoofdstad gelden de gemeentegrenzen, voor Lelystad (LLS) de stadsgrenzen.

De eigen multiplier, d.w.z. je eigen provincie (als je buiten de hoofdstad zit) of je eigen hoofdstad (als je in die stad zit) of je eigen VERON-afdeling (voor QRP dus) of je eigen leeftijd, telt *niet* mee als multiplier.

De totale multiplier is zowel voor de QRP-groep als voor de QRO-groep de som van de verschillende gewerkte provincies, hoofdsteden en VERON-afdelingen dan wel leeftijden.

Voor de QRP-klasse is er voor de winnaar een (grotere) wisselbeker beschikbaar, voor de QRO een (kleiner) exemplaar.

Logs op te stellen volgens voorbeeld en zorgen, dat e.e.a. uiterlijk 1 juli a.s. binnen is bij Huub Sanders, PA3AEB, Noord Anerveen 3, 7788 CE Anerveen.

Logvoorbeeld

QRP-QRO-Contest

Naam:
 Adres:
 Call Provincie of hoofdstad
 Deelname: QRP of QRO, VERON-afd. nr of leeftijd

A.T. Station	Gegeven	Ontvangen	Multipl. (nieuw)	Punt
13.31 PAoFAW	57939	599 ANM	ANM	1
13.33 PI1ARS	59939	579 NH	NH	1
13.50 PAoFKP	56 39	57 01	01	1
13.59 PAoFAW	57 39	57 ANM	—	1
14.10 PAoGG	57 39	58 20	20	1
14.16 PAoWRA	57 39	56 45	45	1
14.46 PAoJHS	59939	57945	—	1
15.13 PAoPLM	59939	58965	65	1
			6	8

Score: 6 x 8 = 48 punten

Ik heb me gehouden aan faire-play en contestregels! *Ondertekening,*

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven.

Wilt u uw inzendingen juist adreseren?

Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar één van de andere redactieleden. De uiterste datum waarop alle kopij voor het juni-nummer van Electron bij het redactiesecretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

donderdag 8 mei.

De sluitingsdatum voor de daaropvolgende maand is **donderdag 5 juni.**



PA-TOPPERS

Gaarne Uw opgave over de volgende stand van de PA-Topperslijst voor 15 mei sturen aan PAoDIN.

Doet U nog niet mee? Het aantal QSL's van Nederlandse stations, gewerkt op de HF-banden na 1-1-'77, dat in Uw bezit is, vormt de score. Iedere call geldt éénmaal, terwijl /P, /Men /J-calls apart tellen.

ARI-Marconi-Contest 1979

CW:

- | | |
|-----------|--------------|
| 1. PAoGT | 16950 punten |
| 2. PAoDIN | 5445 punten |
| 3. PAoUV | 3995 punten |

Multi-operator

- | | |
|-----------|---------------|
| 1. PI1GAZ | 451050 punten |
|-----------|---------------|
- (PAoNIE en PA3AFM)

SSB:

Multi-operator

- | | |
|------------|---------------|
| 1. PAoNIJM | 115630 punten |
|------------|---------------|

VELDDAG-CONTEST 7/8 JUNI !!

Op 7 en 8 juni a.s. vinden door geheel Europa de velddagen plaats. Ook in ons land wordt er op menige plaats meegedaan in dit buitengebeuren.

Mooi weer, teamgeest, op antennengebied eens zonder frustraties lekker uithalen, veel plezier: dat zijn de kenmerken van een velddag!

De Velddag-contest moet dan ook gezien worden in het licht van deze kenmerken. De pret is belangrijker dan 't winnen van deze contest!!

Er zijn 3 secties: HF, VHF en SWL. Voor VHF en SWL verwijzen we naar de VHF-rubriek resp. NL-Post.

Een velddag-station is een station, dat niet werkt op het normale 220V-distributie-net. Men dient zelf op andere wijze de energie op te wekken: een aggregaat, accu's, een windmolen (?), zonne-energie (!) e.d.

Een velddag-station werkt onder een /P call (tijdig bij de PTT aanvragen!) en het moet te vinden zijn in een zomer-verblijf, een caravan, een of meer tenten of iets dergelijks als behuizing. Of ook bij een bevriende amateur, die buitenaf woont, maar dan niet werkend vanuit diens shack!

Het thuis werken met een /P call en een aggregaat kan geen velddag-station worden genoemd.

Kortom: een velddag-station heeft iets tijdelijks, is een buitengebeuren, zoals de naam al zegt.

Contestduur: zaterdag 17.00 GMT tot zondag 17.00 GMT.

Banden: 3,5 - 29,7 MHz.

Uitwisselen: RS (T), plus QSO-volgnummer, te beginnen bij 001.

De puntentelling is als volgt (per QSO):

QSO met	Punten
Vast PA-station	1
PA-Velddag-station	2
Vast station in Europa	3
Velddag-station in Europa	5
DX-station	10

Eenzelfde station mag per band éénmaal worden gewerkt. Ieder Velddag-station mag 2 zenders hebben, deze mogen echter niet tegelijk in de lucht zijn op één band.

Multiplier: het aantal gewerkte verschillende prefixen, onafhankelijk van de band, m.a.w. iedere nieuw gewerkte prefix telt slechts éénmaal.

De eindscore is het product van het totaal aantal QSO-punten en het totaal aantal multiplierpunten.

Logs, ondertekend voor wedstrijdregels door alle deelnemers per station en vergezeld van een scoreberekening (met een lijstje van aantallen QSO's per puntensoort en een lijst van gewerkte, verschillende prefixen) vóór 10 juli a.s. sturen naar PAoDUO, D. Udo, Zr. Dielstraat 14, 6645 AS Winsen.

WAEDC SSB 1979

PA2TMS is nr. 2 in de Top-Ten Europa single!!!

Single:

Call	QSO	QTC	Multi-pl.	Score
PA2TMS	1457	1519	466	1386816
PAoADC	142	272	128	52992
PA3AEB	138	90	104	23712
PAoRRS	42	93	56	7560
PAoDUO	52	0	56	2912

Multi-operator:

PAoNYM	480	178	248	163184
PAoESA	359	0	190	68210

WAB Contesten

WAB betekent Worked All Britain en het heeft alles te maken met een certificaat van die naam.

Het Verenigd Koninkrijk is verdeeld in vierkanten van 10 km², het zgn. National Grid.

Ieder vierkant wordt aangegeven met 2 letters en 2 cijfers, bijv. SP99.

Voor Nederland gelden voor het WAB-certificaat de volgende eisen:

Basic Award:

QSL's van 300 gebieden in tenminste 30 counties, waarvan één (minstens) in GU, GJ, GI, GM en GW.

Bronze Award:

QSL's van 500 gebieden in tenminste 45 counties en tenminste uit 3 Britse eilanden.

Silver Award:

QSL's van 750 gebieden in tenminste 65 counties en tenminste uit 4 Britse eilanden.

Gold Award:

QSL's van 1000 gebieden in tenminste 80 counties en tenminste uit 5 Britse eilanden.

Er is een speciaal aanvraag-boek (!), inlichtingen bij de verderop vermelde Contest-Manager G4FBY.

Om het werken van gebieden (WAB area's) te bevorderen, heeft men de WAB-contesten gesticht.

Voor 1980 zijn dat:

- 11 mei: HF cw op 14, 21 en 28 MHz;
- 22 juni: HF ssb op 1,8, 3,5 en 7 MHz;
- 20 juli: HF cw op 1,8, 3,5 en 7 MHz;
- 31 augustus: VHF (boven 30 MHz) contest.

De duur van iedere contest is 12 uur. Op 11 mei en 31 augustus zal dat zijn van 09.00-21.00 GMT. Op 22 juni en 20 juli loopt de contest van 09.00-22.00 GMT, maar dient er 1 uur pauze te worden genomen. Dit uur moet in het log worden aangegeven. E.e.a. hangt samen met het opengaan van de 160 meter.

Klassen: Single of Multi-operator, single of multi-band en SWL, in iedere contest. Er is tevens een sectie mobiele stations. Uitwisselen: RS (T) plus QSO-volgnummer, te beginnen bij 001. Britse stations geven WAB-Area en county mee.

Punten: vijf punten per compleet QSO. Per band mag ieder station éénmaal worden gewerkt.

Multiplier: het aantal gewerkte verschillende WAB-area's, counties en verschillende prefixen in G, GD, GI, GJ, GM, GW, GU. Gerekend per band. Mobiele stations mogen in nieuwe area's weer worden gewerkt, leveren dan echter alleen QSO-punten op; geen extra multiplierpunten ook al is de multiplier nieuw!

Iedere WAB-contest staat op zich zelf. Logs, met naam en datum van de contest, gebruikelijke logopstelling en scoreberekening alsmede ondertekening, dienen binnen een maand te worden gestuurd aan: R.L. Senter, G4FBY, 27 Station Road, Thurnby, Leicester LE7-9PW, England.

CQ WW WPX CW

Zaterdag 24 mei 00.00 GMT tot zondag 25 mei 24.00 GMT. Deze contest loopt voor de 2de keer, probeer eens 100.000 punten te scoren!

De regels zijn gelijk aan die voor de CQ WW WPX SSB, zie Electron maart 1980, Traffic Nieuws.

Logs dienen voor 10 juli a.s. binnen te



zijn bij: CQ WPX CONTEST, 76 N. Broadway, Hicksville, New York 11801 USA.

CQ-M-Contest

Zaterdag 10 mei 21.00 GMT tot zondag 11 mei 21.00 GMT.

Het is de bedoeling om met iedereen te werken. Op de HF-banden: 3,5-28 MHz. Ieder station mag éénmaal per band worden gewerkt, CW of SSB. QSO's via Oscar tellen als extra band, indien gewerkt wordt op 144/28 MHz. Klassen: single op. - single band; single op. -all band; multi op. - single transmitter - all band en SWL.

Uitwisselen: RS (T) plus QSO-volgnummer, te beginnen bij 001. USSR-stations geven RS (T) plus hun oblastnummer. (Een oblast is een bestuurlijk gebied binnen de USSR).

Punten: QSO met Europa geeft 1 punt, QSO met DX 3 punten. QSO met eigen land levert geen punten op, telt echter wel voor de multiplier.

Multiplier: *NIET* het aantal gewerkte oblasten, maar het aantal verschillende gewerkte landen volgens de R-150-S lijst, de USSR-tegenhanger van de DXCC-lijst.

U kunt hierbij uitgaan van de normale DXCC-ARRL landen-lijst, maar met de volgende aantekeningen:

- 1) West-Berlijn (bijv. DKoTU en andere, meestal DL7) telt apart als land.
- 2) Kaliningrad, UA2 of UK2F, telt *NIET* als apart land, doch wordt beschouwd als Europees Rusland, dus UA1, UA3, UA4, UA6.
- 3) Frans Josefland (bijv. UK1PAA, UK1PAL) en Nova Zembla (UK1 PAB), resp. oblast 171 en 114, tellen beide als apart land.
- 4) Kuril Island en New Siberian Island, beide UAo of UKo, tellen als apart land, maar ze zijn niet zonder meer te herkennen.
- 5) De volgende oblasten (tussen haakjes de prefix) tellen als aparte landen: 002 (UD6C, UK6C), 013 (UF6V, UK6V), 014 (UF6Q, UK6Q), 056 (UI8Z, UK8Z), 084 (UA9W, UK9W), 085 (UAø, UKø), 087 (UA 6X, UK6X), 088 (UA1N, UK1N), 089 (UA6i, UK6i), 090 (UA9X, UK9X), 091 (UA4S, T; UK4S, T); 092 (UA 4U, UK4U), 093 (UA6J, UK6J) 094 (UA4P, Q; UW4P, UK4p), 095 (UA 4W, UK4W), 096 (UA6R, P; UK6P), 097 (UA4Z, Y; UK4Y), 098 (UAøQ), 159 (UAøY, UKøY).

Deze zaken gelden alleen met zekerheid voor 3-lettercalls. Voor UA kan RA verschijnen (10 meter).

- 6) UA9S, UK9S en UA9T, UV9T zijn, ondanks de '9', Europees Rusland

en tellen als zodanig (oblast 167). De multiplier telt per band.

SWL's ontvangen 1 punt voor een gehoord station plus diens gegeven groep, 3 punten als beide stations en hun gegeven groepen worden gelogd. Het log mag worden gebruikt als aanvraag (als aan de eisen voldaan wordt, zie Electron mei 1978) voor de certificaten:

R-150-S, R-100-0, W-100-U, R-15R, R-6-K en R-10-R.

Iedereen die minstens 10 USSR stations werkt, ontvangt een 'badge'. Logs dienen voor 1 juli a.s. binnen te zijn bij de : Krenkel Central Radio Club, CQ-M, P.O. Box 88, Moscow, USSR.

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.

Official transmissions each Friday on 1,827, 3,600, 14,100, 144,800 en 433,765 MHz.

19.00-19.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English.

19.30 GMT: Morse code exercises for beginners and advanced ops.

20.30 GMT: RTTY-bulletin, 45 bauds.

21.00 GMT: Again news in Dutch and English. Code proficiency-runs are transmitted in various speeds each Friday of the month at 21.30 GMT.

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 1,827, 3,600, 14,100, 144,800 en 433,765 MHz en volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY nieuws-bulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederlandse tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter wordt geluisterd.

Morse-vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1, om 23.30 uur, Nederlandse tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch te bereiken onder nummer 01711-82101. Het telefoonnummer van de 1ste operator, PAoYZ, is 02522-10063.

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop, dat zo mogelijk elke vrijdag vanaf 18.15 uur tot kort voor de aanvang van de officiële

uitzending, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

CQ-WW-WPX-SSB 1979

Call	Band	QSO's	Pre-fixen	Score
<i>QRP:</i>				
PAoDUO	28	94	71	15833
PAoNRD	14	134	94	15040
ON6NL	AB	242	157	77087

Single op.

PA3ALD	AB	272	151	76859
PAoFAW	AB	258	158	73312
PI1GOE	AB	250	153	65484
PA3AEB	AB	260	136	51680
PAoCLC	AB	97	72	13464
PAoSMS	AB	71	54	9558
PAoLIE	AB	53	45	2835
PAoCF	AB	31	30	1650
PA3AAV	AB	12	12	384
PA3AES	28	93	81	17982
PA1GRE	28	48	36	3312
PAoRRS	21	240	160	83840
PI1PT	21	98	89	21271

Multi-operator:

PA2TMS	2812	543	4008969
PAoNYM	887	313	564339

Multi op.-multi tx (!):

CK7WJ	10468	590	16545370
-------	-------	-----	----------

Checklog: NL-5288

De PACC-CONTEST 1980

Nu de log-stroom goed op gang is, kunnen we tot een eerste beschouwing komen. De deelname van Nederlandse zijde was weer hoger, hoger dan ooit; de commentaren bij de buitenlandse logs geven nagenoeg zonder uitzondering aan, dat men de verplaatsing van de datum een goede greep vindt, dat het weglaten van 't QSO-nummer een sneller werken bevordert, dat men met veel plezier heeft meegedaan en dat de 'slappe' zondagmiddag van weleer inderdaad verleden tijd is. Het aantal PA's met relatief veel QSO's is dan ook hoger. Dank aan de OM's voor hun positieve en opbouwende commentaren!

Het geeft een contest-manager en zijn medewerkers (deze keer PA3ABA, PA3ADJ, PAoDUO en PAoKHS) een stimulans zich weer voor uren over de logs te buigen!

— PAoOI heeft dit jaar voor de 25ste maal meegedaan aan de PACC-contest. FB Ger, gefeliciteerd en hartelijk dank voor je niet aflatende bijdrage!! Leest nu wat het buitenland zegt:

— OK2BMA: I appreciated higher activity from PA-stns compared with previous years. It seems that moving the contest to February was a good idea.

— UK2PRC: Had a local soviet con-



test same time, so had to operate this contest only for 12 hours.

— UO5AP: Many thanks for nice contest!

— KA1EP: I would have liked to have seen more activity as I really had to hunt down the stations!

— WB6PMV (ex-PAoZE): de eerste keer in al deze jaren, dat ik grote activiteit hoorde zowel vanuit PA-land als in de USA. Moest pile-ups bevechten met W's op 20 CW voor PA's. Ben nu 10 PA's dicht bij mijn PACC-200. Nu nog de QSL's daarvoor, hi-hi.

— VO1AW: Did not hear a station from district DR.

— VE1BNN: enjoyed meeting old friends.

— K4JEZ: certainly enjoyed your contest, couldn't find OV, YP or LB.

— WD4IHV: condx were not best; however I enjoyed it very much see you next year!

— K5TC: Deze PACC was geslaagder dan in voorgaande jaren. Ik heb moeten overgaan van SSB op CW omdat de meeste PA's naar boven in de 10 meter kwamen om babbeltjes te houden met landgenoten. De meesten deden niet mee aan de PACC, maar waren soms wel bereid een nummer door te geven. Voor mijn PACC-200 werkte ik 28 'nieuwe' en ik hoop nu echt de 200 QSL's vol te krijgen. Ik werkte zo'n 370 PA's (verschillende) over de laatste jaren!!

— HB9BYW (Nederlander): als eerste ervaring vond ik het leuk om mee te doen, werkte 45 verschillende PA's.

— KB8JF: not too much activity on any other band but 10 meter, I'm working the PACC-Award.

— AD8P: This contest was very enjoyable but I would like to see more PA-activity.

— WB8IJN: I don't feel much interest in getting DXCC. It was a lot of fun in the PACC-contest and hope to get into the PACC again next year. Zo, dank voor de schoene contest, 73 en tot ziens te alle Nederlandse amateurs!

— ZS6CS: de banden waren goed open, alleen toch niet zo veel activiteit vond ik, zelfs OV heb ik niet gehoord.

— ZS6AJS: lekkere contest, oude vrienden ontmoet, tot volgend jaar!

— OH7NW: tnx fr fb contest.

De aandachtige lezer ziet vingers op twee zere plekken:

1) er moeten meer PA's meedoen in de PACC-contest;

2) onze QSL-moraal komt er niet al te best af!

DARC 10 meter RTTY Contest

Zaterdag 10 mei 11.00 GMT tot 17.00 GMT.

Werken met iedereen. Alleen 10 meter. Uitwisselen: RST, QSO-nummer en naam. Punten: 1 punt per QSO. Multiplier: DXCC-landen, WAE-landen, W, VE en VK-calldistricten, iedere verschillende prefix. Logs dienen vóór 10 juni a.s. binnen te zijn bij DF7FB, Klaus Zielski, P.O. Box 1147, D-6455 Erlensee, W. Duitsland.

De QSL-dienstverlening Het DQB

Dat het zend- en luisteramateurisme in binnen- en buitenland de laatste jaren een enorme vlucht heeft genomen, behoeft hier geen betoog dachten we. In de diverse publicaties en ook in speeches over onze hobby, worden getallen genoemd, die boekdelen spreken.

Ook op de banden is het te merken: een verbinding maken zonder last van QRM te ondervinden, behoort momenteel tot een hoge uitzondering!

Waar het grote en steeds groter wordende aantal zend- en luisteramateurs bijzonder sterk tot uitdrukking komt, is op het DQB. Lag het aantal te verwerken QSL-kaarten in 1979 zo rond het miljoen, de tekenen wijzen erop, dat voor 1980 en de daarop volgende jaren op een niet onbelangrijke overschrijding van de magische miljoen-grens gerekend mag — en dus moet — worden.

Dit maakte een nadere bezinning op het werk, verbonden aan het QSL-en, dringend noodzakelijk.

Wordt dit werk nu nog op twee plaatsen verricht — bij PAoUB thuis en op 'Het Dorp' te Arnhem — straks, na het afscheid van PAoUB, zal het geheel zich afspelen te Arnhem.

Wil men hier doelmatig, kwaliteitsbewust en betrouwbaar kunnen werken, hiermede het voortreffelijke werk door Henk Linse tientallen jaren verricht continueren, dan zal aan een paar voorwaarden moeten worden voldaan.

Een heel belangrijke voorwaarde is het beperkt houden van het aantal RQM's: een vijftigtal Regionale QSL-Managers moet als maximaal worden gezien.

Op basis hiervan is, rekening houdend met historisch gegroeide en/of geografisch verantwoorde situaties, na ruggespraak met de besturen van de VERON en de V.R.Z.A., in aanwezig-

heid van de DQB-commissie, een lijst met 50 regionale QSL-managers samengesteld. Op deze lijst zijn de RQM's — en dus de betreffende regio's — gecodeerd met de aanduiding R-01 t/m R-50. Deze nummering gaat in de nabije toekomst een belangrijke rol spelen.

Bekend verondersteld mag worden, dat op van Nederlandse stations voor Nederlandse stations bestemde QSL-kaarten, aan de achterkant van de kaart, de roepnaam, het NL- of PA-nummer en de woonplaats van de geadresseerde moest worden vermeld. Binnenkort zal U worden verzocht niet meer de plaatsnaam, maar het regio-nummer van de RQM in kwestie op de kaart aan te geven. Uiteraard blijft het vermelden van roepnaam, NL- of PA-nummer noodzakelijk.

Deze maatregel beoogt enerzijds vergemakkelijking van het werk op het DQB — waarbij tevens aan het verzoek van enkele, regionaal gezien, wat 'moeilijk' wonende amateurs kan worden voldaan — anderzijds het scheppen van mogelijkheden in de richting van gemechaniseerde verwerking van onze QSL-kaarten.

Dat het die richting uit moet, daar zijn betrokkenen het hier en elders wel over eens. Ook echter over de eis, dat voor een succesvol overschakelen op mechaniseren, een zeker-werkend 'hand'-systeem nodig is.

Vandaar, dat op begrip voor de getroffen maatregelen en op de medewerking van alle betrokkenen gaarne wordt gerekend.

DX-Verwachtingen voor mei 1980

Tijden in GMT; (1)=6-20 dagen; (sp)=sporadisch; (lp)=lange pad.

USA (W 1/4)

14 MHz: 20.00-22.00(1), 22.00-04.00.

21 MHz: 10.00-16.00(1), 16.00-22.00.

28 MHz: 14.00-22.00(sp).

USA (W 6/7)

14 MHz: 23.00-06.30(1)

21 MHz: 14.00-20.00(sp), 20.00-22.00(1).

28 MHz: 04.00-06.30(sp)(lp).

Caraïbisch gebied

14 MHz: 21.00-01.30, 01.30-06.30(1).

21 MHz: 06.00-07.00(1), 16.30-23.00.

28 MHz: 11.30-16.00(sp), 16.00-19.00(1).

Brazilië

14 MHz: 21.30-06.30.

21 MHz: 15.30-06.00.

28 MHz: 10.30-16.30, 16.30-23.00(1).

Zuid-Afrika

14 MHz: 18.30-01.30.



21 MHz: 06.00-08.30, 15.00-23.00.
28 MHz: 07.30-19.00.

Zuid-Oost Azië

14 MHz: 14.00-17.30(1), 17.30-02.30.
21 MHz: 01.30-04.30, 11.00-23.00.
28 MHz: 05.30-18.00(1).

Australië

14 MHz: 04.00-07.30(1)(lp), 15.00-18.30(1), 18.30-23.00.
21 MHz: 06.30-08.30(1)(lp), 11.00-23.00.
28 MHz: 13.00-17.00(1), 21.00-23.00(sp)(lp).

Japan

14 MHz: 14.30-16.00(1), 16.00-20.30, 20.00-22.00(lp)(sp).
21 MHz: 08.00-17.00(1), 17.00-22.00(sp)(lp).
28 MHz: 09.00-15.00(sp).

In ionosfeer-termen gesproken, is mei al een typische zomermaand. Op het noordelijk halfrond zien we relatief lage F2-laag grensfrequenties overdag, terwijl door de korter wordende nachten de dan gemeten grensfrequenties niet zo ver terugvallen als gedurende de wintermaanden. Een en ander is het best te merken aan de 10 meter richting Noord-Amerika. Van zekerheid in verbindingen met de 'overkant' is geen sprake meer.

Van deze verslechtering in de 10 meter condities is naar Afrika en Zuid-Amerika nauwelijks sprake. Gebieden dicht bij de evenaar hebben minder van de 'zomerse' verlaging van de F2-laag grensfrequenties te lijden. Op 20 meter worden de condities 's nachts beter. De korte nachten hebben, zoals hierboven reeds vermeld, een geringere terugval in de nacht F2-laag frequenties tot gevolg.

In mei mogen we op 15 en 10 meter vrij plotseling mooie short-skip condities verwachten. Even snel als deze zijn gekomen, kunnen ze ook weer over zijn.

De 15 meter blijft overdag in vrijwel alle richtingen voor DX bruikbaar. De 14 MHz gaat in de middag al open voor DX en deze band blijft tot kort na zonsopgang prima bruikbaar.

DX op 7 MHz is vooral mogelijk wanneer het af te leggen traject in 't donker ligt. Er moet echter rekening worden gehouden met QRN en QRM van min of meer lokale stations. Overdag zijn verbindingen met Europa zeer goed mogelijk. In feite geldt hetzelfde voor de 80 meter-band.

Terugblik op februari 1980

Voor R werd 159.3 gemeten; februari 1979 gaf 138.0 te zien. Aardmagnetisch gestoord waren 6, 15 en 16 februari.

World Telecomm. Contest

De organisatie van deze ITU-contest blinkt niet uit door een tijdige aankondiging en een adequate behandeling van logs. Onder voorbehoud het volgende:

SSB: 11 mei en CW 18 mei. Op beide dagen van 00.00-24.00 GMT. Zoveel mogelijk QSO's maken met iedereen in zoveel mogelijk ITU-zones.

Uitwisselen: RS(T) plus ITU-zone nummer; voor PA is dat 27.

QSO-punten: 1 punt voor eigen ITU-zone, eigen land geen punten, wel multiplier; 2 punten voor andere ITU-zone in Europa en 5 punten voor DX. Multiplier: het gewerkte aantal ITU-zones, onafhankelijk van de band. Iedere zone telt maar één keer.

Logs voor 30 juni zenden aan, LABRE, UTI-Contest, P.O.Box 07-0004, 70000 Brasilia, DF, Brazilië.

Liberia

Van zaterdag 10 mei 00.00 GMT tot zondag 11 mei 24.00 GMT zal er een speciale EL-activiteit zijn. Is Uw antenne goed voor die richting? Frequenties: 3520, 7020, 14050, 21050, 28100, 3650, 3700, 14150, 21200, 21300, 28500 en 28800 kHz, allemaal plus-minus.

E.e.a. staat in het teken van 't Worked All Liberia Award (EL of 5L). Het is geen contest. Het gaat om de 9 counties in Liberia (EL1 tot EL9). Hebt U die op minstens drie banden gewerkt, dan kan het Traffic Bureau u verder helpen.

Commom Market Contest

Deze contest is van datum veranderd, van april naar mei verschoven.

CW: zaterdag 17 mei; SSB zondag 18 mei, op beide dagen van 06.00-24.00 G.M.T.

Met iedereen werken. Ook open voor SWL's.

Uitwisselen: RS(T) plus QSO-nummer, te beginnen bij 001.

Punten: QSO met andere EEG-landen (ON, DL, I, OZ, G etc., LX, EI, PA en F): 1 punt. Met Europa: 2 punten. Met DX: 5 punten. QSO's met ON4UB leveren 25 punten op en tellen als aparte multiplier.

Multiplier: het aantal gewerkte, verschillende DXCC-landen, per band. SWL's verdienen 5 punten per compleet gelogd QSO tussen EEG en niet-EEG.

Logs dienen op 30 juni binnen te zijn bij: ON4GO, Michel Le Bon, Chee de Wavre, 1349, B-1160 Brussel.

Intruder watch

De meest beruchte intruder op onze HF-banden is ongetwijfeld de 'woodpecker' ook wel 'chopper' genoemd. Alle gebruikers van het HF-spectrum hebben hiermee problemen. De storing is vaak zo erg, dat grote delen van onze HF-banden vrijwel onbruikbaar zijn. Dit geldt in 't bijzonder voor de 21 MHz. Het gebruik van gerichte antennes is een middel om het leed enigszins te verzachten.

Onze QRP fans zijn tijdens grote woodpecker-activiteit gedoemd te stoppen.

De woodpecker-pulsen zijn afkomstig van installaties in de Oekraïne, in Oost-Siberië en bij de Zwarte Zee. De pulsfrequenties zijn 10 en 25 pulsen per seconde. De woodpecker wordt gebruikt als 'over de horizon-radar' en de toepassing ligt in het militaire vlak. Uit een groot aantal landen gingen de laatste jaren, uitgaande van de regeringen (PTT's) van die landen, protesten tegen de woodpecker naar de USSR. Op het 2de plan heeft de IARU-Intruder-Watch hierbij een rol gespeeld.

Resultaat: nul komma nul.

Kort geleden is een nieuwe serie protesten gestart. De ARRL zond een brief aan President Carter met het dringend verzoek om actie op diplomatiek niveau.

Senator Barry Goldwater, K7UGA, sneed onlangs het probleem aan bij het Amerikaanse Congres: 'Recently the Amateur Radio Frequencies have been subjected to an increasing amount of radio frequency interference. The source of this interference has been traced to the operation by the Soviet Union of an over-the-horizon-radar system in the amateur bands. Both the Federal Communications Commission and the Department of State have attempted to resolve the problem, but have been met by a lack of cooperation from the Soviet Union. This is a serious matter which must be resolved...'

Laten we hopen, dat de nieuwe acties enig succes hebben. Pessimisme over het resultaat voert alsnog de bovenaan. Toch is het steeds maar weer protesteren, ook door de radio-amateurs, het enige wat we kunnen doen om verbetering in de situatie te brengen.

PK - 80

PAoPKC, OM van Drunen, verzocht ons aandacht te willen besteden aan het PK-jaarboek 1980.

Onder het motto: 'Daar werd wat



groots verricht' voldoen we gaarne aan dit verzoek.

Een in alle opzichten voortreffelijk stuk werk met vele, ook vanuit historisch opzicht, interessante verhalen. Het geheel verlicht met tekeningen en foto's. Eén ervan vertoont een schone jongedame, waaraan Tsjarlielimatsjarlie blijkbaar aangename herinneringen bewaart!

Het buitengebeuren, PK-QSO, vindt op 10 mei vanuit Haaren (NB) plaats. Van 11.30 tot 15.30 is men op 80, 20 en 2 meter in de lucht. Hieraan voorafgaand op 9 mei een **nagalmproef op de amateurband** in de avonden vanuit CL 45J. Bij voldoende belangstelling herhaling vanuit CM 72J op een nader te bepalen tijdstip. Vrijdag 16 mei 1980 vindt de PK-80 reunie plaats. Om 11.00 uur opening Mini Pasar Malam **Kalamati**. In de loop van de middag bezoek aan Scheveningen-Radio.

Speciale aandacht wordt verzocht voor het volgende:

In tegenstelling tot voorgaande jaren worden de speciale QSL-kaarten door ons (PK-Comité) dit jaar pas verzonden na ontvangst QSL-kaart tegenstation, zulks ter vereenvoudiging van de administratieve procedure.

Van her en der

— PA3APW en PEaCAT behaalden de DARC-Fahrzeug-Plakette.

— NL-4276 verdiende WAE-II-SWL en EU-DX-D-SWL!!

— PA2TMS kwam in 't bezit van de EU-Diplom Plakette.

Al deze OM's congrats!

— JY1 was in januari op bezoek in Engeland en hij was actief als G5ATM. Kijk het log eens na, je weet maar nooit.

— Prins Albert van Monaco werkt al bijna een jaar als 3A1A.

— Door een fout in het computerprogramma gaf de USA-PTT (FCC) een aantal amateur-zendvergunningen uit met een looptijd van 5 dagen i.p.v. 5 jaar!

— De RSGB meldt, dat PAoHIP het DXCC-160 meter heeft aangevraagd!

— Een rapport over de WARC '79 van G2BVN en een bericht aangaande het Britse noodnet (Emergency Network) liggen op het Traffic-Bureau ter inzage.

— FB8WA: op Crozet is inderdaad een amateur aanwezig, maar deze mag van zijn baas niet QSO'en. Je zou zo'n man...

— VKoRM: één enkel transistortje liet het afweten. Voor 25 cent had je een nieuwe... maar hoe krijg je dat ding daar?

— BY: liever maar niet meer over

praten. De zaak is voorlopig (hopen we) van de baan.

— XZoUT: op 14200, 21300 en 28500 is er activiteit te verwachten; een UNIFEC-operation door George Collins, VE3FXT.

— 3B7CF: luister om 03.00Z op 14027. Dan worden nadere afspraken en schedules gemaakt.

QSL-informatie

De QSL-Bureaux in binnen- en buitenland houden zich uitsluitend en alleen bezig met de behandeling van QSL-kaarten welke betrekking hebben op verbindingen welke zijn gemaakt door gelicenseerde radiozend-amateurs binnen de aan hen toegewezen amateurbanden. Het DQB is een instelling, die diensten verleend aan Nederlandse zend- en geregistreerde luisteramateurs voor zover zij lid zijn van de VERON of de V.R.Z.A.

SWL-stations welke voldoen aan bovengenoemde voorwaarde, kunnen rapporten betrekking hebbend op verbindingen, gehoord op de aan de amateurdienst toegewezen frequenties en gemaakt door gelicenseerde zendamateurs, via het DBQ verzenden. Het DBQ verzorgt ook de distributie van de voor hen ontvangen QSL-kaarten.

Voor de goede orde: kaarten, welke betrekking hebben op omroepstations, piraten, al dan niet gelegaliseerd gebruik van de 27 MHz band etc. worden absoluut niet in behandeling genomen, ook al is de verzender lid van één van beide verenigingen.

Veron DX Honor Roll

In het julinumnummer van Electron wilden we graag de stand per 1 juni plaatsen. Binnenkort kunt U een opgave-formulier tegemoet zien.

Voor eventuele nieuwelingen:

Telt U de ontvangen QSL's inzake QSO's op de 10, 15, 20, 40 en 80 meterbanden. Kijkt U hoeveel DXCC-landen U reeds bevestigd heeft gekregen. Zet e.e.a. op een briefkaartje en stuurt U dit aan het Traffic-Bureau. Daar wordt voor de rest gezorgd. Het beste resultaat over 1980 wordt op (w)aardige wijze beloond!

De QSL-verzorging in Den Helder

Onderstaand een kleine reactie op het artikel over het jubileum als QSL-manager van OM J.v.d.Kappelle, NL-1163, in het aprilnummer van Electron. De indruk wordt misschien gewekt, dat NL-1163 ook QSL-manager van de afdeling Den Helder zou zijn, maar sinds 2¹/₂ jaar is dat OM Aris Homan, PA3AQU. Daarvoor heeft OM Kees Pot, PAoPOT, het QSL-werk plm. 35 jaar lang gedaan. Maar toch zijn vele leden van de afdeling Den Helder OM v.d.Kappelle dankbaar, dat hij ook voor hen de kaarten sorteert die dan regelmatig bij hem vandaan gehaald worden.

*Kees Miedema, PA1CZQ,
Secr. afd. Den Helder*

Buiten VERON-verband

VRZA Radiokamp

Van 10 t/m 17 mei 1980 heeft op het terrein van Camping De Jutberg te Laag Soeren het 17e VRZA radiokamp plaats.

Een van de hoogpunten belooft de 15e mei (Hemelvaartsdag) te worden. Dan wordt onze bekende radiomarkt gehouden.

Alle medeamateurs zijn van harte welkom.

*R.A.L. Claey's, PE1BVI,
Amsterdam*

● PAoFOX, OM J. Heemskerk te Beverwijk schrijft ons, dat hij wegens studie al geruime tijd niet meer actief is; slechts een ontvanger sluimert stoffig in een hoekje. Niettemin ontvangt hij af en toe QSL-kaarten, zodat de veronderstelling gerechtvaardigd is dat zijn call wederrechtelijk wordt gebruikt en wel op de twee meter band.

● Wij feliciteren Willyan en Christa Holtkamp te Eenrum met de geboorte van hun zoontje Michiel Jeroen, op 23 maart jl.

● Mocht U als nieuw gelicenseerd zendamateur een dezer dagen in de lucht gekomen zijn, verzuim dan niet een berichtje met Uw naam, adres en call aan het DQB in Arnhem te sturen en insgelijks Uw Regionaal QSL-Manager in te lichten. Dan weten ze waar voor U bestemde kaarten heen moeten.

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 1980

ALKMAAR: C. M. Bakkum, Wilhelminastraat 96, Egmond aan zee; R. H. ter Haar, Breedelaan 40, Heiloo; M. C. Hoogendijk, A. v. Saksenstraat 27, Castricum (Gz.); P. J. G. Kalkman, Eksterstraat 137, Schagen; F. Klijn, Kanaaldijk 184, Koedijk; M. E. Mijnaerends, Lage Weidjtje 8, Bergen (N.H.); E. v. d. Veer, Matsyslaan 46, Heerhugowaard; S. Zeelstra, Artellaan 24, Heerhugowaard.

AMSTELVEEN: J. H. Isken, Rustenburgerstraat 418-I, Amsterdam; S. H. Isken, v. d. Pekstraat 3-II, Amsterdam; P. v. d. Kleij (PDOGDZ), Maritsa 33.

AMERSFOORT: M. A. Abbink, W. de Withlaan 32, Woudenberg; B. de Jong (PA3ARZ), Beuksstraat 53; W. A. de Klerk, Beukenlaan 11, Nijkerk; L. P. v. d. Meeberg, Zandvoortweg 43, Baarn.

AMSTERDAM: P. E. Bosch, Anjerlaan 5, Aalsmeer; J. R. Bruin (PAOBRN), Zandvoortstraat 39; R. de Bruijn, Vegastraat 22; C. J. W. v. Dijk, Hofgeest 57; V. Le Fèvre, Brederode 22, Landsmeer; A. J. Heerding, Dorpsweg 79; B. Hilderink, Rhijnstein 13, Landsmeer; H. Hogendoorn, Blokland 7, Weesp; C. M. Lodder, Nieuwendammerdijk 393; P. v. Meetelen, Van Spilbergenstraat 4-III; J. v. d. Molen (PAOJMA), R. v. Rijnweg 30, Ouderkerk a/d Amstel; R. v. Velse (PE1DKR), Wolbrantskerkweg 28-I.

ARNHEM: L. H. J. Ceelen, Hofweg 10, Zevenaar; G. L. J. Duiff, 1e Lange Voren 19, Elst (Gld.); W. Kardol jr., Weverstraat 51, Oosterbeek; J. H. Metz, Overhagenseweg 27, Velp; E. v. Rennes, Hogeweg 27, Oosterbeek.

BREDA: B. Bakker, Abtslaan 72, Terheijden; G. Broeders, Tempeliersstraat 73, Oosterhout; B. J. M. Dinnesen, Sandenburgstraat 143; P. Geven, Hoge Dam 137, Dongen; D. J. v. Hees, Diepenbroekstraat 22, Oosterhout; P. v. Mook, Boerhaavelaan 13, Oosterhout; A. Tempelaars, Middenlaan 21, Oosterhout; P. S. L. de Vries (PE1DJR), v. d. Markstraat 15, Zevenbergen.

CENTRUM: E. J. W. v. Beem, Buizerdlaan 50, Vianen; R. v. Dooljeweert, Dr. v. d. Willigenstraat 4, Tricht; E. J. Eijlers, W. Tholenstraat 11, Woerden; P. de Graaf, Nijverheidsweg 5, Maarssen; A. H. Kriegsmann (PAORRO), Marterlaan 10, Den Dolder; E. L. Nunes (PAoEDU), Soestdijkseweg 43-A, De Bilt; C. Plagge, Klapproos 3, Culemborg; C. J. v. Stuyvenberg, W. van Noortstraat 120, Utrecht; M. Y. M. v. d. Velden, Poortenaarlaan 74, Nieuwegein.

DELFT: F. A. Nienhuis, Minahasastraat 4; A. Snel, Swancampen 32, Delfgauw.

DEVENTER: P. J. Simoons, Cedertaan 7, Gorssel; J. M. v. Tongeren, 1e Weerdsdijk 3.

ZUID-OOST-DRENTHE: J. Jonink, Holtingerbrink 234, Emmen (Gz.).

DORDRECHT: R. de Bode, P. de Hoochplaats 244, Alblasersdam (Gz.); W. de Bode, P. de Hoochplaats 244, Alblasersdam; A. de Bruin, Baaneweer 19, Slidrecht; G. W. Meijer, W. de Withstraat 320; J. de Vogel, Steltenstraat 30; P. J. v. Wingerden, Ringdijk 430, Zwijndrecht.

EINDHOVEN: S. Aukes, Apollovinderlaan 17; J. H. Bredde, Dr. Schaepevanlaan 5; C. H. Elzinga, St. Odulphusstraat 34; P. C. Jansen, Provencehof 17; W. M. de Kat-van Baggen, Sondervick 82, Veldhoven (Gz.); T. Merks, J. Hollanderstraat 9; J. J. Schurink, J. v. Eycygracht 27; H. C. M. M. H. Vervest, Koning Arthurlaan 90, R. W. de Vries, Veelakker 25.

FRIESLAND: H. Blaauw, Douwe Totlaan 9, West-Terschelling; O. de Boer (PDOHPX), Bourbonstraat 26, Sneek; W. de Boer, Priorstraat 4, Sneek; G. Boomsma, Schoolfinne 8, Boornbergum; H. Broekhuizen jr., Heiligeweg 30, Harlingen; M. P. v. Diemen (PAoMPF), Maagdepalm 96, Leeuwarden; W. Duizendstra, F. Schurerstrijte 4, Franeker, M. Hartenberg, Ljouwerterdijk 9, Marssum; P. Kolenbrander (PA3ABG), Oer de Feart 60, Goutum; G. M. v. Koningsveld, Nijlandsdijk 117-D, Leeuwarden; D. Veenhuisen, Valeriaan 21, Heerenveen; F. Veenstra, Eferom 6, Boornbergum; E. de Vries, Koalkamp 31, Hardegarijp; H. de Vries, Steenwijkenweg 14, De Blesse; J. Wielenga, Uleekamp 121, Joure; H. Wilkens-v. d. Veen, Min. v. d. Brinklaan 106, Bergum.

't GOOI: E. D. Hilderink (PE1DQG), Zuiderweg 26, Huizen; A. C. Lemson, Oud Loosdrechtsedijk 55, Loosdrecht; C. v. d. Niet, Radioweg 4, Nederhorst den Berg; C. J. v. d. Niet, Radioweg 4, Nederhorst den Berg; R. Pels, Marconiweg 20, Bussum; H. Visser, J. H. B. Koekoekstraat 16, Hilversum; H. v. Willenborg (PDOHWM), De Rijt 12, Laren; W. K. K. Zimmerman, R. v. Rozenburglaan 6, Eemnes.

GORINCHEM: P. J. C. van Oers, Barbierstraat 46.

GOUDA: W. H. Brans (PAoBRA), Pr. Margrietstraat 13, Wadinxveen; J. Brenkman, Gregorius Coolstraat 32; J. C. Leeuwenhage, Koninginneweg 272, Bodegraven.

's-GRAVENHAGE: P. T. Ammerlaan, Dr. v. Noortstraat 12-J, Leidschendam; J. Blokland, Forellendaal 606; J. P. v. Gaalen (PAoGLN), J. Vermeerstraat 4, Monster; A. H. v. Gilst, Schapenlaan 24; H. M. Mulders (PE1BCH), Wenckebachstraat 44; W. Palm, Archimedesstraat 135; A. C. v. d. Pijl, Trooststraat 198; R. J. Salm, Ruychroeklaan 168; C. Snel, Isabellaland 1774; J. Spaans, Zeezwaluwstraat 83; M. Zoetewij (PE1DTT), Elzendreef 609, Voorburg.

GRONINGEN: C. Cramer, Bleeksteen 8, Delfzijl; T. W. v. d. Gronde, Pastoriepadijpad 7, Westerytwierd; A. Joling, Nobellaan 137, Assen; A. S. Kerkmeester, Dijkweg 14, Oudeschip; E. Norg, Marijkelaan 64, Bafo; R. Oversloot, De Grouw 15, Leek; P. Schikan (PDOtME), Epe 27, Assen; H. Siekman, Kooiweg 46, Eelde; F. v. Sloten, Arsenalstraat 20-A, Delfzijl; J. C. Tinga, Orfiedestraat 155; A. Vos, v. Bergenstraat 20, Roden; A. T. Vrij, Zilverlaan 52.

HAARLEM: J. W. G. v. Hamburg (PDOHJY), Braillelaan 97; A. J. Hartsink, Griegstraat 6, Heemskerk; A. J. Kok, Kranenburgplantsoen 1, Beverwijk; A. P. LiekWie, B. v. Suttnerstraat 12; P. Paap, N. Beetslaan 58, Zandvoort; J. J. J. Radsma, Bernadottelaan 26; H. Reker, Kon. Wilhelminakade 45-ZW, IJmuiden; H. Walker (PDOHYC), Gouwstraat 6.

ARAC: J. C. Gijsbers, Halteweg 8, Aalten; H. B. P. Knops (PE1DQR), Burg. Bloemersstraat 3, Borculo.

ZUID-LIMBURG: M. G. M. Diepstraten, Vriendenkringstraat 38, Limbricht; B. Harmens, Heistraat 26-28, Sittard; W. Hennissen, Boekenderweg 9, Thorn.

DOETINCHEM: M. Bromm, Horstingsstraat 19; N. Buytekant (PDOEGM), Prins Hendrikstraat 46, Doesburg; H. J. Gussinklo, Harterindijk 16, Sinderen.

's-HERTOGENBOSCH: M. H. Doll, 6e Slagen 1; R. L. Groeneveld, Anjelierstraat 45, Wijk en Aalburg; M. P. v. d. Heijden (PE1DUC), Hoofdstraat 218, Schijndel; W. C. M. v. Kasteren, Esscheweg 40, St. Michielsgestel; H. C. Knijnenburg, Burg. Mazairacplaan 23, Rosmalen; R. v. Maasakker, Laurierstraat 42, St. Michielsgestel; K. Merkelbach v. Enkhuizen, 1e Hervendreef 5; A. C. J. Nijhof-Sliphorst (POoIFG), 2e Hambakan 43 (Gz.); H. A. J. Sunnen, F. Timmermanslaan 6, Rosmalen; T. G. Vermey (PAoGKW), Schutsboom 42, Schijndel.

HOOGVEEN: B. Hofsink, Scholtensdijk 3, Hardenberg.

KANAALSTREEK: R. Boerema, Floralaan 1, Nieuw Buijen (Gz.); J. Mulder (PDOHHE), Ds. Sannesstraat 80, Veendam; G. Poppen (PAoGPN), Berkenlaan 31, Nieuwe Pekela.

leiden: J. L. F. Bos (PAoAAX), Rietschans 42, Leiderdorp; J. Chaudron, Rijndijkstraat 107; J. v. Egmond, Drieplassenweg 17, Katwijk, R. Gips, J. v. Galerlaan 60, Voorschoten; K. Hoetmer, A. Rademakerstraat 46, Noordwijk; J. N. Hovenier, Plantsoen 93; J. Ruytenberg, Barnsteenstraat 1, Alphen a/d Rijn; F. P. v. Sandijk, Lijsterstraat 6, Leiderdorp; J. Schaart (PAoJJK), Valkenburgseweg 10, Katwijk a/d Rijn; P. Schilperhoort, Beatrixlaan 21, Kaag; H. Stigter, Roosevellaan 29, Voorhout; H. Strybis (PAoHF), Drechtlaan 68, Leimuuden.

EEMSMOND: W. A. v. d. Baan, Kustweg 66, Delfzijl; J. Booij, Simonszand 27, Delfzijl; J. H. Booij, Simonszand 27, Delfzijl (Gz.); W. J. Booij, Simonszand 27, Delfzijl (Gz.); A. G. Engberts, Nieuwstad 22, Farmsum (Gz.).

MIDDEN-LIMBURG: A. Bosman, Blankenberg 30, Weert; J. M. P. Kessels; Moutzshofweg 144, Venlo; S. F. Krommenhoek, Kon. Wilhelminalaan 109, Swalmen (Gz.); H. J. F. Maas (PE1DFC), Irenelaan 35, Roermond; H. J. A. v. d. Ven, Pr. Beatrixstraat 18, Horst.

MEPPEL: W. P. A. v. Aartsen, Hoofdstraat-West 60, Noord-

wolde; A. J. A. Brinkman van Assel (PDOGBM), Kastanjelaan 24, Hasselt (Gz.); I. A. van Esch-Bewier, Jan Steenstraat 110 (Gz.).

NOORD-EN ZUID-BEVELAND: P. Bal, Ten Houtenstraat 48, Yerseke.

NOORD-OOST-VELUWE: S. P. Dijkstra, Marmersstraat 25, 't Harde; W. G. P. van Strien, Horsterweg 150, Ermelo.

NIJMEGEN: A. M. J. van Grinsven (PDOHDM), Beatrixlaan 8, Haps; J. W. A. Maas, Dr. B. Bastiaansestraat 37, Bommel; C. A. G. Mulders, Maria Stuartlaan 60, Grave; H. Otten, Pater v. Meursstraat 33.

OSS: J. G. A. v. Hees, Goudplevier 108; P. v. d. Wal, Bourgondiëstraat 86; C. J. E. de Winter, Jagershof 30.

ROTTERDAM: D. C. Bins, Klipper 44, Barendrecht (Gz.); W. Boom, Treek 44 (Gz.); D. Bos, Honingerdijk 21-A; B. M. van Dam, Havenstraat 239-C; D. E. Eck, p/a Zomerdoorn 12; E. J. Ezechiels, Watergeusstraat 39-B; C. Jacques, Middenhoefstraat 5-A; R. Kroesbeek, Geertvroudenbergstraat 6; J. W. Langevoort, Vinckenbrinckstraat 145; K. J. v. Latesteijn (PDOIEW), Agniesestraat 105-B; C. Loch, Pendrechtsestraat 14, Schiedam; A. F. Makovec (PDOlFC), Noorderhavenkade 22-C; K. C. Meintsma (PDOlJF), Resedastraat 37-B; H. Overgaauw, v. Musschenbroekstraat 218, Schiedam; W. H. Pennings (PDOAlI), Lombokstraat 23, Vlaardingen; G. J. v. Putten (PDOCH), Putsebocht 28-C; P. v. Roon (PE1DSK), Mr. Verschuurstraat 88, Vlaardingen; J. H. Schoon, Bonweg 149, Vlaardingen; J. Smaling, Putsebocht 197-A; A. Vliek, Jachthoorn 13, Capelle a/d IJssel; P. Zwamborn (PDOIMY), Rozenburgsestraat 38, Schiedam.

TILBURG: R. H. M. de Beer, Domtorenstraat 18; J. B. v. Breugel, G. Brandtstraat 25; A. C. M. Pelders (PDOHTJ), Abeelstraat 15, Waalwijk; M. Wolff (PAoMAX), Luchthavenlaan 66.

TWENTE: B. R. Berenschot, Fazantstraat 29, Enschede; W. Koppelman (PE1DQW), Hortensiastraat 38, Wierden; G. P. Nordkamp (PDOGFZ), Sportlaan 3, Losser; A. J. Zwetsloot (PDOFFK), Assinklanden 403, Enschede.

IJSSELMEERPOLDERS: R. Bolland, Punter 24-23, Lelystad.

WAGENINGEN: B. Middeldorp, Honingstraat 21, Tiel; G. H. Ydo, Teppemastraat 17, Renkum.

WALCHEREN: P. Disseldorp, Hogeweg 94, Vlissingen; F. A. M. de Smit, Singel 40, Vlissingen.

WEST-FRIESLAND: P. C. v. d. Tuin, Vredeshofstraat 18, Hoorn (N.H.).

ZAANSTREEK: H. F. v. Assema, Dr. Bonstraat 78, Assendelft; P. Bakker, Wandelweg 30, Wormerveer; R. Kayzer, Matsmanzoom 83, Koog a/d Zaan; H. Kruisbrink, Leverkruidweg 44, Zaandam; R. Roos, De Locomotief 30, Koog a/d Zaan; D. Spits, A. v. Scheltemaplantsoen 43, Zaandam; J. Stuurman, Pharus 180, Zaandam, E. Verburg, Bazuinhof 28, Zandijk; R. D. Vonk, Zuiderhoofdstraat 119, Krommenie (Gz.).

ZEEUWS VLAANDEREN: G. P. Marinissen, Cederstraat 9, Terneuzen.

ZUTPHEN: G. Sattler, Rossinstraat 94.

ZWOLLE: G. v. Assen (PE1DNT), Adr. Pauwstraat 12; K. J. Bakker, Rotholm 83, Urk; H. Vos, Streukerstraat 4, Hasselt.

BERGEN OP ZOOM: J. Bruijns, Stooftstraat 2, Oudenbosch; D. Hagen, Kon. Julianastraat 51, Tholen; G. v. Poppelen, Jan Vermeerlaan 16-B, Roosendaal; J. C. C. van Rooij, v. Sloendreef 62, Rucphen; C. de Rijk, Reginadonk 120, Roosendaal; J. H. Schmitz, Gripkeshof 1, Halsteren.

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk **dinsdag 6 mei** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zaam, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **dinsdag 3 juni**. Inzendingen mogen niet meer dan 200 woorden bevatten.

Dinsdag 25 maart had de afdeling **Amstelveen** weer haar maandelijks bijeenkomst. Er was deze avond een lezing door PAOKE over de microcomputer gepland, maar door ziekte van de spreker kon deze helaas geen doorgang vinden. Aangezien het bestuur niet tijdig voor een vervanger heeft kunnen zorgen, is de avond op gezellige wijze door ongeveer 20 aanwezigen in onderling QSO voortgezet. Harry, onze barkeeper, had het dan ook weer zeer druk. En Cees, PAOCWA, zorgde voor de kroketten. Douwe, PE1BLD, demonstreerde nog een door middel van een omgebouwde calculator programmeerbare dokatimer. Om ongeveer half twaalf ging een ieder in goede stemming huiswaarts.

De afdeling **Amsterdam** hield op donderdag 13 maart weer haar maandelijks bijeenkomst. Ditmaal was uitgenodigd Etienne, PA3AAR. Etienne kwam ons vertellen wat je met een computer kunt doen. De vraag was aan Etienne gesteld of je nu alleen spelletjes er mee kan doen of ook echt gebruiken. Nu, hij legde dit allemaal uit alsof hij de gehele dag niets anders doet. Wij, dat zijn degenen die op de lezing aanwezig waren, weten nu wat je met een computer kunt doen en hoe je hem het best kunt gebruiken. Etienne, bedankt voor deze geweldige voordracht. Op zaterdag 22 maart was er een vosseljacht in het Vondelpark en dat hebben we geweten. Want door de reflecties moesten we veel heen en weer lopen en dat valt niet mee als je gewend bent om je voort te laten bewegen. Op het eerste gezicht leek het nogal gemakkelijk te zijn, maar dat viel knap tegen. De vos had zich net naast het Vondelpark verstopt, toch kwamen we op een na allemaal binnen. Die ene wist dat hij in het Pannekoekhuis een bak snert zou krijgen en hij was dan ook maar met de tram op weg gegaan. Henk, Leo en Henk: een zeer goed georganiseerd evenement. Wij, het bestuur, zullen het onthouden voor de volgende keer. PE1CDK, PE1AIS en PE1BSS bedankt. Op 1 juni een excursie naar het Evoluon. Luister naar PAORCA want die geeft het laatste nieuws.

Op vrijdag 21 maart hield Anton Vroom (PAoAVS) voor de afdeling **Apeldoorn** een lezing over EME („moonbounce“) – verbindingen op 2 meter. De opkomst was bijzonder groot: er moesten vele stoelen bij geplaatst worden. Nadat onze voorzitter Ad (PAoADT) de bijeenkomst had geopend werden er door hem eerst een aantal afdelingszaken behandeld. Er werden ook een aantal punten voor de komende VR genoemd, maar die zouden pas op de bijeenkomst in april aan de orde komen. Vervolgens kreeg Anton het woord, nadat er nog snel even een bord was aangesleept.

Anton begon met een aantal formules op te schrijven aangevende de diverse verliezen, die een uitgezonden signaal onderweg onderging. Dat bleek zo'n dikke 200 dB te zijn, zodat het de aanwezigen al gauw duidelijk werd, dat aan de ontvangstkant bijzonder goede apparatuur moest staan om deze verliezen acceptabel te houden. Een ruisgetal van 2 dB was toch echt wel het maximum!

Als antennepark volstond een combinatie van vier 16-elementen yagi's, die (uiteraard) zowel horizontaal als verticaal draaibaar opgesteld waren. Anton had dia's meegenomen, zodat iedereen kon zien hoe zo'n EME-opstelling er uit zag. Het meeste had Anton zelf gemaakt, waarbij er vaak handig gebruik gemaakt werd van sloop-onderdelen, zoals een oude versnellingsbak voor de horizontale rotor. De antenne was op een mast in de grond, waarop een van de toehoorders vroeg, waarom er dan nog tuidraden aan zaten. Het antwoord: „Tegen het omvallen“.

Tenslotte liet Anton nog een aantal bandopnamen horen van EME-verbindingen, die hij gemaakt had en liet hij nog enkele foto's en QSL-kaarten rond gaan. Al met al een bijzonder geslaagde lezing, die door de toehoorders met een warm applaus beloond werd!

Op dinsdag 11 maart 1980 sprak voor de afdeling **Delft** OM Beijer, een man uit de Delftse geleerden over de mogelijkheden van de KIM-microcomputer. Deze microcomputer, gebaseerd op de 6502 microprocessor, werd door hem werkende gekregen en ge-interfaceerd voor o.a. chemische toepassingen. Daarvan was op deze avond een fraai voorbeeld te zien: de bestudering van een opstelling voor vloeistofchromatografie. Over het onderwerp zelf zouden vele avonden te vullen zijn, doch OM Beijer toonde zich in de beperking van de beschikbare tijd een meester door een aantal essentiële zaken duidelijk toe te lichten. Een interessante avond waarvoor wij OM Beijer zeer dankbaar zijn.

De afdeling **Deventer** hield op 12 februari haar maandelijks bijeenkomst met een lezing door PE1ANM over het gedrag

van radiogolven in het UHF en VHF gebied, die de nodige discussie opleverde. De avond werd besloten met onderling QSO. Op 13 maart vond onze traditionele bingo-avond plaats. Wat meer opkomst zou zo gek niet zijn. Maar al met al toch een zeer geslaagde avond.

Op vrijdag 21 maart hield de afdeling **West-Friesland** opnieuw haar zeer goed bezochte maandelijks bijeenkomst. OM Bremen, PA3APJ, uit Zwartsluis gaf deze avond een demonstratie over het fenomeen SSTV. Het bleek dat dit medium nagenoeg onbekend in de afdeling was, zodat vele mensen enthousiast raakten. Gezien dit enthousiasme is er aanleiding te veronderstellen dat de West-Friese ether spoedig gevuld zal zijn met SSTV toongemoduleerde draaggolven. Al met al een zeer inspirerende en geslaagde avond waarbij wij OM Bremen nogmaals bedanken voor de genomen moeite.

De stuurgroep van de omzetter Zeist verzorgde op 14 maart in de afdeling 't Gooi een geslaagde avond. Cees, PAoVRC, vertelde veel wetenswaardige zaken over de omzetter en Ben, PAoBMC, verzorgde een dia-vertoning van diverse Pier-evenementen. Er waren ongeveer 30 belangstellenden, hetgeen voor onze afdeling gunstig genoemd mag worden.

De afdeling **Gouda** had voor de tweede maal een spreker die over de mogelijkheden van de G-74 transciever als basisapparaat het een en ander wist te vertellen. Deze spreker, Sjoerd, PAoSFK, die aan de wieg van dit apparaat heeft gestaan, heeft met deze lezing aangegeven hoe we met de nieuwste technieken dit apparaat met goed gevolg kunnen wijzigen. Er zal daarom door de afdeling in de toekomst weer flink gebouwd kunnen worden.

De vosseljacht, de eerste van dit jaar, gaf op het station van Gouda een ongewone aanblik te zien. Overal met ontvangers gewapende jagers die zich over de perrons en tussen het reizigerspubliek spoedden. De vos was helaas toch wel al te vlug gevonden, maar dat doet niets af aan de prestaties van Sjoerd en zoon en Hans die de eerste drie binnenkomenden waren.

Op donderdag 6 maart hield de afdeling **Haarlem**, die zich ook wel afdeling **Kennermerland** noemt, haar maandelijks bijeenkomst. De reden: een nieuw clubhuis op het terrein van de voetbalvereniging V.E.W. te Heemstede. Ondanks het veranderen van clubhuis en op het kantje af veranderen van datum, was de opkomst toch zo'n 80 man. Nogmaals bedankt voor uw medewerking. Een bijzonder tintje aan deze avond was de ook al veranderde lezing die ditmaal ging over sterrekunde, verteld door een niet veranderende Ruud, PAoROJ. We hebben Ruud al met veel dingen gehoord en gezien op onze avonden, maar dit was werkelijk fantastisch. Ik kan er eigenlijk maar een ding van zeggen: als u wilt weten wat er boven uw hoofd hangt, neem dan eens contact op met PAoROJ. Hij kan het precies vertellen en er ook nog heel wat van laten zien. Ruud, ook van hier af nog eens bedankt. Nog even vermeld: de komende clubavonden zijn weer op de eerste vrijdag van de maand, maar wel in het nieuwe clubhuis. Komt met velen, want het is er ook nog gezellig.

Voor de afdeling **Leiden** legde OM Arthur Bauer, PAoAOB, op dinsdag 18 maart o.a. de werking van zijn meegebrachte Duitse Hell-apparatuur uit. Veel waardering ging uit naar de praktische, logische en degelijke opzet van het „Köln“ toestel. Het geheel was opgebouwd uit modulen en door middel van meervoudige pluggen met elkaar verbonden. Verschillende onderdelen van het apparaat werden in de zaal ter bezichtiging doorgegeven. Enkele apparaten uit de verzameling van PAoAOB werden op werking bekeken, zoals de gyrobesturing voor een duikboot, een codeerapparaat, een peilontvanger en een VHF-zendontvanger van Duitse makelij uit de tweede wereldoorlog. Er was een volle zaal met geboeid luisterende amateurs, men was in Delft evenzeer in de ban van oAOB... -Red.).

In maart hield de afdeling **Meppel** haar bijeenkomst in Hotel Worst te Meppel. Spreker voor deze avond was dhr. Trouw van de Radiocontroledienst der PTT. Voordat het woord werd gegeven aan de spreker werden eerst nog enige mededelingen gedaan. O.a. werd deze avond het eerste muggenaward uitgereikt. De gelukkige was Leo, PDoGEX, die als eerste in de afdeling Meppel dit papier onder luid applaus in ontvangst nam. Na dit gebeuren werd de aandacht gevestigd op de spreker van deze avond. De bedoeling van deze lezing was een indruk te geven hoe tegenwoordig en in de toekomst een

keuring van zendapparatuur wordt gedaan. De volgende metingen worden aan zendapparatuur gedaan: ten eerste de stabiliteit. Deze wordt m.b.v. een frequentiemeter gedaan. Ten tweede de output-meting. Dit wordt m.b.v. een wattmeter annex dummyload gedaan. Ten derde harmonischen onderdrukking, welke meting met een spectrumanalyser wordt uitgevoerd. Verder wordt nog de bandbreedte van allerlei modulatietyper bekeken en ook de veiligheid wordt aan een nader onderzoek onderworpen. Natuurlijk werden die avond ook enkele apparaten „afgekeurd“. Vooral de spectrumanalyser bleek een prachtig instrument te zijn. Verder werd menig apparaat, dat niet bepaald schoon was, door dhr. Trouw zodanig afgeregeld dat de harmonischen-uitstraling toch binnen de grenzen viel. Uit het feit dat het deze avond erg laat was geworden, kon men concluderen dat de lezing meer dan geslaagd genoemd mag worden.

Op 18 maart hield de afdeling **Rotterdam** een jaarvergadering, die door 38 mensen werd bijgewoond. De agenda werd in een vlot tempo afgewerkt, al gaf het voorlezen van de notulen van de jaarvergadering van 1979 problemen omdat de secretaris die eerst thuis op moest gaan halen. Na de pauze moest er een (gedeeltelijk) nieuw bestuur gekozen worden en die aanvulling kwam dan ook prompt in de personen van PAoLKL, PAoADA en NL-6160, terwijl PA2CVH zich voor de kascontrolecommissie beschikbaar stelde. Mede dank zij het feit dat men zich in deze vergadering beperkte tot ter zake doende dingen kon de vergadering al om 23.00 uur door PE1AIK afgesloten worden.

Op donderdag 13 maart hield PAoTO voor de afdeling **Voorne-Putten** een lezing over DX en HF-banden. Hij gaf o.a. een beschrijving van wat er zoal in de shack aanwezig moet zijn om succesvol op de HF-banden te kunnen opereren. Verder gaf hij voor de diverse banden aan waar je bepaalde DX of bepaalde DX-netten veelal aan kunt treffen. Ook het punt operating practice (list makers, split frequency) kwam aan de orde en enkele tips voor het verkrijgen van zoveel mogelijk QSL-kaarten van DX-stations. Dat alles geïllustreerd met een groot aantal dia's en enkele mappen met (soms zeer bijzondere) QSL-kaarten. Een leerzame avond.

De afdeling **Zutphen** heeft vele activiteiten achter de rug zoals een feestavond 2 x bijeenkomst, vosseljacht en braderie. Maar hierover meer in volgende Electron's. Wel kunnen een aantal nog te gebeuren activiteiten worden gemeld. Op de afdelingsavonden zal het mededelingenbord weer in ere worden hersteld en ook zal er vanaf nu een ideeënbus zijn. Ook wijzen we op de verlotingen waar altijd leuke prijzen zijn te winnen en op het servicebureau van Harry, PE1BBG, waar voor schappelijke prijzen onderdelen te verkrijgen zijn. Binnenkort zullen er twee bouwprojecten starten nl. een peildoes en een capaciteitsmeter. Ook wijzen we de leden op de C-cursus die door Fred, PE1DFI, wordt gegeven en waar altijd nieuwkomers welkom zijn. Ook ligt het in de bedoeling in september een CW-cursus te starten o.l.v. Gerard, PAoKF en Peter, PA2PKZ. Indien u interesse hebt om aan diverse activiteiten deel te nemen geef even een seintje aan de secretaris.

De afdeling **Zwolle** had op dinsdag 25 maart twee gasten uit Hoogeveen op bezoek: Max (PE1AEL) en Frits (PE1ALY), die voor ons een lezing met demonstratie hielden over FAX en RTTY. Zoals bekend worden bij FAX beelden overgeleid, de transmissietijd van een A5-formaat is daarbij 4 1/2 minuut. Een moeilijkheid daarbij kan de synchronisatie tussen zender en ontvanger vormen en zoals dat bij een goede demonstratie betaamt mislukte dan ook de eerste proef. Maar de tweede gaf een perfect resultaat: het bekende vignet van „Zwolle 750“. Max heeft al zo'n tachtig verbindingen gemaakt en liet ons daarvan enkele afdrucken zien. Daarna demonstreerde Frits (PE1ALY) zijn telexapparaat met videodisplay. Deze had in lange tijd geen dienst gedaan en had kennelijk niet veel zin om mee te werken. Volgens zijn „baas“ was de netspanning in Zwolle veel te slecht en omdat niemand op dat moment daaraan iets kon veranderen was dat een goed argument... Max en Frits nogmaals bedankt voor jullie werk. Op het programma stonden verder nog de behandeling van de voorstellen voor de V.R.-vergadering. Ook de Werkgroep Hanzebeurs bracht nog verslag uit, zodat het al bijna elf uur was voor de voorzitter deze goed bezochte avond kon besluiten.

! KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk **dinsdag 6 mei** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **dinsdag 3 juni**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Amstelveen

Woensdag 28 mei komt de afdeling om 20.00 uur weer bijeen in gebouw Alleman aan Den Bloeiende Wijngaard 1. Wij gaan die avond het 5-jarig bestaan van de afdeling vieren. Dit doen wij met een grootse bingo-avond, waarbij zeer veel prijzen te winnen zijn. Niet alleen op technisch gebied. Maar ook leuke dingen voor de dames. Wij rekenen op een zeer grote opkomst.

Afd. Amsterdam. Vossejacht 18 mei

Op donderdag 8 mei komt PAoKKZ ons vertellen over het S.H.F. gebeuren. Kees laat u ook verschillende apparatuur zien. Een lezing die zeer de moeite waard zal zijn. Lokatie: 1e Breeuwerstraat 13 in gebouw de Arend om 20.00 uur. Op zondag 19 mei: de Poort van Weesp. Aanvang 20.00 uur. Op zondag 28 mei een vossejacht; daarover meer elders in dit nummer. Servicebureau: H. Vreeken, PE1AIS, telefoon (020)-967499. Ook kunt u zich bij Henk opgeven voor de excursie naar het Evoluon op zondag 1 juni. PAoRCA: elke dinsdag op 145,350 MHz om 20.00 uur en om 22.00 uur op 144,800 MHz.

Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw „De Kayersheerd“, Eerste Wormensweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur. Voor vrijdag 16 mei staat een lezing met excursie op het programma. Luister voor nadere gegevens (en voor andere mededelingen) naar de afdelingszender PAoAPD, iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145,250 MHz.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

Afd. Breda. Vossejacht 10 mei

Op dinsdag 6 mei wordt tijdens onze maandelijkse bijeenkomst door Rien, PAoTRT, een lezing gegeven over de zelfbouw en de meetmogelijkheden van RF millivolt- en micro-wattmeter. Voorts wordt op zaterdagmiddag 10 mei om 14.00 uur wederom door de afdeling een vossejacht georganiseerd. Inpraatfrequentie is 145,400 MHz. Het startpunt is café de Puitenkuil, Spundelsebaan 109 te Breda. De Spundelsebaan is als volgt te vinden: komende uit Breda via de autosnelweg nr. 58 richting Etten-Leur, neemt u na de laatste verkeerslichten van Breda gepasseerd te zijn, de tweede afslag links. Dit is de kruising bij het klooster. Als u deze weg circa 1200 meter volgt ziet u recht voor u het startpunt. De snelste jagers onder u zullen worden beloond.

Afd. Delft

Op 13 mei is er een lezing van OM Verhoeks, PAoHGV, de winnaar van de velddag-CONTESTEN. De plaats is weer het ECAST in het Gebouw voor Scheikunde, ingang Michiel de Ruyterweg 31. Parkeergelegenheid is er recht tegenover.

Afd. Deventer

De afdeling houdt iedere tweede woensdagavond van de maand een bijeenkomst in de zaal van de Bouwkundige vereniging in de Papenstraat te Deventer. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Eindhoven

Op 12 mei verzorgt PAoTW een prima lezing over een Helical HG-antenne. Verder over een interessant kastjebelaser (antenne-tuner) Op 19 mei onderling QSO, QSL en SB. Op 25 en 26 mei Pinksterkamp. De bijeenkomsten worden gehouden in de Breeuwer aan de Beukenlaan in Eindhoven.

Afd. Friesland. Reünie te Beetsterzwaag op 15 mei

Jaarlijkse bijeenkomst van alle zend- en luisteramateurs. Plaats van samenkomst: het Dorpshuis te Beetsterzwaag. Aanvang 10.00 uur. Sluiting omstreeks 18.00 uur. Zie de uitvoerige aankondiging elders in dit nummer. Tot ziens in Beetsterzwaag op Hemelvaartsdag 15 mei.

Afd. West Friesland

Op vrijdag 16 mei houdt de afdeling weer haar maandelijkse bijeenkomst in de Driessprong te Bovenkarspel. Er zal dan een verkoping worden gehouden van alle die avond ingebrachte artikelen. Een ieder wordt dan ook verzocht de van de voorjaarschoonmaak overgehouden bruikbare spullen niet weg te gooien maar mee te nemen. U wordt verzocht onderdelen die een zekre minimumprijs op moeten brengen van tevoren

te prijzen. De rest van de avond zal besteed worden aan een gezellig samenzijn waarbij u alvast met de gekochte spullen kunt gaan spelen (of proberen er weer vanaf te komen).

Afd. 't Gooi

Op vrijdag 9 mei is er een praatavond. Mogelijk wordt dit nog gewijzigd, doch dat hoort u dan via PAoRCG. Op 23 mei hebben we Jaap van Hall bereid gevonden om een lezing over SSB techniek te houden. Beide avonden zijn in Santbergen achter het N.S. station te Hilversum. De velddagen zijn op 8 en 9 juni en hiervoor worden nog medewerkers gevraagd. Opgeven bij Peer, PEoPBT, tel. (02159)-47350. Luister ook naar de wekelijkse uitzending van onze afdelingszender PAoRCG, donderdags om 21.00 uur op 145,275 MHz.

Afd. Goirinchem

Op maandag 12 mei organiseren wij onze traditionele verkoping. U wordt weer verzocht om uw schack op te ruimen en zoveel mogelijk spullen mee te brengen naar de verkoping. Aanvang om 20.00 uur in de kantine van de handbalvereniging „Achilles“, Voermanstraat 2 in Gorinchem.

Afd. 's-Gravenhage

Op 14 mei demonstratie met Facsie apparatuur. Op 28 mei zal ir. T. Koorenhoff aan de hand van enkele demonstraties een lezing houden over de invloed van netstoringen en elektromagnetische velden op elektronische apparaten. Bijeenkomsten in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te 's-Gravenhage.

Afd. Groningen

Op vrijdag 2 mei wordt weer de gezamenlijke bijeenkomst van de afdeling gehouden in de Oosterpoort, het Cultuurcentrum, om 20.00 uur.

Er zal een lezing gehouden worden door PAoJME over 10 GHz smalbandtechniek. Tevens wordt een ieder verzocht zijn QSL-post af te halen bij PAoHSF. Neem ook de kaarten van uw vrienden c.q. kennissen mee.

Afd. Den Helder

Er zijn bijeenkomsten op elke maandagavond, in het clubgebouw Dahliastraat 2-b. De tweede en de vierde maandag van de maand wordt er een officiële vergadering gehouden; op de andere avonden zijn we eveneens open voor onderling QSO enz. De afdeling Den Helder wil in juni meedoen aan de velddag en roept langs deze weg medewerkers op zich beschikbaar te stellen bij de organisatie van een en ander.

Afd. Midden-Limburg

Op 16 mei is er een lezingavond in Roermond. De bijeenkomst vindt plaats in zaal Verhulst, Gebroeklaan, Roermond. Het onderwerp van deze avond zal zijn: „Antennes door en voor de amateur“. Niet minder dan drie deskundigen zullen hierover het woord voeren, namelijk PAoJPG, PAoEVO en PE1BWX. Aanvang 20.00 uur.

Afd. 's-Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAoSHB op 145,250 MHz en 3,75 MHz.

Afd. Leiden. Vossejacht 15 mei

Vijf dagen na de nationale fietsdag, op 15 mei, houdt de afdeling Leiden een energie- en milieuvriendelijke fietssossejacht. Start om 14.00 uur bij de Zilverfabriek te Voorschoten. Inschrijfgeld is f 2,50. Op snelheid komt het bij deze jacht niet aan. Een ieder ontvangt bij aanvang de bekende enveloppe. Het hele gezin kan er aan meedoen en er zijn weer aantrekkelijke prijzen te verdienen. Geen peildoos? Geen nood: indien u tijdig aanwezig bent dan kunt u er een huren voor f 1,50. Op 20 mei bijeenkomst in het gebouw Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden. Vanavond onderling QSO, uitrusten van de vossejacht en u prepareren op het VERON Pinksterkamp. Mogelijk is er nog iets te regelen of misschien wilt u nu eens echt kennis maken met uw medeamateurs? Koffie is rijklijk aanwezig, terwijl het servicebureau u nu eens uitgebreid van dienst kan zijn.

Afd. Nijmegen

Vrijdag 2 mei: Bingo-avond in de Karseboom, aanvang 21.00

uur. Iedereen wordt vriendelijk verzocht een prijsje voor de prijzentafel mee te nemen.

Vrijdag 9 mei: Onderling QSO in de Karseboom. Aanvang ca. 21.00 uur.

Vrijdag 16 mei: Verslag van VR-vergadering en onderling QSO in de Karseboom, aanvang 21.00 uur.

Vrijdag 23 mei: Onderling QSO op het Pinksterkamp of in de Karseboom.

Vrijdag 30 mei: Onderling QSO in de Karseboom, aanvang ca. 21.00 uur.

Afd. Rotterdam. Vossejacht op 5 mei

Op de nationale feestdag, maandag 5 mei a.s., is er een door de afdeling Rotterdam georganiseerde vossejacht. Verzamelplaats: recreatiepark „De Rottmeren“, bij Terbregge. Start-tijdstip: 14.30 uur. U wordt verzocht een half uur van te voren aanwezig te zijn. Peildozen zijn aan de start te huur. Onze bijeenkomsten. Elke dinsdagavond om 20.00 uur is onze vergaderruimte aan de Erasmusstraat 26 (bij 't Noordplein) voor een ieder geopend. Het programma voor de maand mei luidt als volgt: op 6 mei een napraatavond over de vossejacht van 5 mei; op 13 mei een gewone praatavond; op 20 mei een lezing door PE1BZD over meteor scatter en op 27 mei weer een praatavond.

Afd. Voorne-Putten

In mei organiseren we weer de jaarlijkse verkoping. Als iedereen zijn schack weer eens flink opruimt, kan de verkoping weer een nuttige en gezellige avond opleveren. Tot ziens op donderdag 8 mei in café „De Herberg“, Moriaanseweg West 46, Hellevoetsluis (20.00 uur).

Afd. Zutphen

Op 19 mei bijeenkomst in het Cabinetje te Zutphen. Deze avond een film en/of een lezing. Nu reeds wijzen we de leden op de velddagen in Zutphen op 6, 7 en 8 juni bij Teun in Laren (Gld.).

Afd. Zwolle

Afdelingsbijeenkomsten op elke vierde dinsdag van de maand. En zoals vanouds in het wijkcentrum „de Weijenberg“, Campherbeeklaan 62-a te Zwolle. Op 27 mei staat er (waarschijnlijk) een lezing op het programma van Henk (PAoUF) en Jan (PA2JAN) over de relaiszender PI3MEP. Aanvang 20.00 uur.

Bij de afdeling IJsselmeerpolders komt op 8 mei Albert PAoAKD ons iets vertellen over zijn werkzaamheden bij de Radio Sterrewacht in Dwingeloo. Met behulp van dia's zal hij zijn verhaal ondersteunen. Hierop aansluitend gaan wij op 10 mei naar Dwingeloo om het zelf eens te bekijken. De bijeenkomsten worden zoals altijd gehouden in de kantine van Capi-Lux op het industrieterrein Oostervaart te Lelystad.

Vossejacht in het Amsterdamse Bos op 18 mei

De drie afdelingsbesturen van de NCV, VRZA en VERON te Amsterdam organiseren op zondag 18 mei a.s. een grandioze vossejacht.

De aanvang is 13.00 uur en de locatie: het Amsterdamse Bos. De startplaats is de tribune Bosbaan. U ziet ons vanzelf! Deelnamekosten f 2,50.

Er wordt uitgezonden met FM en AM en wel op de frequentie 145,250 MHz. Ja inderdaad: weer een D-kanaal. Wij zijn gewoon van mening dat dit zo'n belangrijk gebeuren is, dat het gewoon moet.

Heeft u nog nooit meegedaan aan een vossejacht? Geen probleem, wij leggen het u wel uit.

En... steun ons initiatief! Kom, al is het gewoon voor de gezelligheid.

73,

Herman

Namens de drie afdelingsbesturen:
PA3ASD v.h. PE1AQI

1. Inzendingen moeten uiterlijk op dinsdag 6 mei in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **R. W. de Lange, PA2RDL, IJselstraat 113, 9406 TS Assen**. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is dinsdag 3 juni. Let u op de gewijzigde betalingscondities?
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste ze regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending – dus zowel voor Er aan als Er af – dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro- of bankformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 2,- voor elke zes regels. De nummers van de VERONrekeningen zijn: postgiro 3868981 van VERON Nederland te Maarn resp. bankgiro 48.20.52.856 van de AMRO-bank te Hengelo met vermelding van VERON. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een bank- of giroformulier worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 4,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze adv.-manager H. Borghaerts, PE1AJH, Kranenburg 41, 6714 DT Ede, tel. 08380-33643.

ERAAN

Scoop en buisvoltmeter, liefst Philips PM 3200 en PM 2454; tel. (035)-16714.

Racall long-wave adaptor RA 237, event. met service manual. R.S.Aak, PA3ADK, Coen de Koninglaan 3, 1135 CM Edam, tel. (02993)-71809 na 1800 uur, tel. (020)-221125 overdag.

Gezocht KSB type VCR-525 (CV-1525) en „Gee“ indicator-unit type 62, event. ruilen voor Wehrmacht Radione ontv.; W. v. Gessel, PAoLEN, Rijksstraatweg 349, Haarlem, tel. (020)-717744.

Siemens facsimile, Siemens telex T-100-A, Siemens ponsbandlezer T-61, PE1DEA, tel. (03429)-1374.

Lijst zendfrec. weerscheper en telex merk Siemens type T-100; prijsopgave aan PDoGGL, Vlagtwedde, Groningen, tel. (05993)-2932.

Transc.2 m, liefst met synth., prijs onder f 600,-, vermogen niet belangrijk. PE1DXS, Bombaydreef 39, Utrecht, tel. (030)-622662.

Telex voor ontv. 50 baud bijv. T-100 o.i.d., hoeft geen toetsenbord bij, tegen redelijke vergoeding; PA3AJJ, tel. (030)-613009.

Schakelschema's en doc. van alle gangbare comm. ontv.; tevens van surplus comm. ontv.; schema's van zelf te bouwen 2 m FM ontv. en zenders voor am. bnd.; schema's van FM omroep-ontv. J. Gehem, postbus 360, 1700 AC Heerhugowaard, NL-7008.

Schema van Ph. mob. type SRR-296; schema Ph. Wobbulator GM-2886; schema Ph. oscilloscope GM-5650/01 en schema van TE-22 audio-generator, fabr. Tech. P. de Zeeuw, PA3ARB, Hoogstraat 69, 3131 BM Vlaardingen, tel. (010)-346486.

Ads p. PA3 zoekt CW zender of transc. met VFO voor 10-80 m. L. M. Manico, PE1AUW, Wilhelminalaan 121, Delft, tel. (015)-562998 na 1800 uur.

Schema of doc. van signal generator Electronic Measurements Corp. model 500; G. W. J. Prost, NL-5767, v. Essenstr. 14, 7203 DL Zutphen, tel. (05750)-16387.

ERAF

X Wegens emigratie: Drake R-4-C, FS-4, MS-4, Xtal filters f 1850,-, GG-5212 prof. scoop 15 MHz, dual 4 probes, 1:10 sens 1 mV, nw in doos van f 3200,- voor f 1650,- Canon 512 XL filmcamera, tele. groothoek enz. f 1200,- Tel. (01652)-5618, na 18.30 uur.

Arowder 2 m, mil. uitv., 1 jr. oud f 625,-. Wharfedale unit, 3 lsp. kit en houtpakket f 65,-. Praktica TL-2 met toebeh. f 475,-. Ph.BVM, antiek f 50,-; 2m ringo en telo f 25,- p/s; rotor met bed. kastje f 35,-. PEoPCD, tel. (01652)-5618, na 18.30 uur.

Heathkit BVM f 85,-. Sinclair DVM f 145,-. Rotex counter 250 MHz f 110,-; div. comp. p.n.o.t.k.Ph.lab.voed.0-30 V f 45,-; enk. stuks modul.voed.bijv.5 V-4 A lin. sch. f 25,-p/s; PEoPCD, tel. (01652)-5618, na 18.30 uur.

Afstem-C's o.a. BC-603 f 25,- en f 10,- enkele trafo's f 25,-; 35 techn. boeken 35% nieuwprijs; tel. (01652)-5618, na 18.30 uur, PEoPCD.

Siemens fa x KF-108 i.g.s. f 600,-. VCR-97 scoopbuis, incl. voet f 25,-; voed. BC 1000 f 25,-. F. W. Kroon, NL-4991, H. Dunantstraat 24, Haarlem, tel. (023)-337646.

Balans uitg. trafo 75 W f 45,-. SWR meter 1-100 MHz max. 1 kW f 35,-; NL-6127, tel. (02152)-53502.

Ph. Zephyr met alle toebehoren en Xtal 145.250 f 125,- mob. SRR-296 met voed. en 8 kan. bezet 144.8, R0, R2, R6, R8, S10, S20, S22, f 175,-. GP voor 2 m f 15,-; alles met doc. PAoXAW, tel. (P2233)-2535, na 18.00 uur.

Transc. Yaesu FT-225-R 2 m f 1450,-; ant. tuner FC-301 f 275,-. PAoVLF, tel. (02290)-16708.

Kleuren TV, 66 cm buis, prima, met afstandsbed. en doc., moet nagezien f 300,-. Robbe kompakt afstandsbest. met servo, accu's en elektr. race-auto, geheel compl. f 290,-; tel. (04904)-2609.

Ph. omroepdoos BX-543/A02 FM, KG, MG, LG, 8 bzn o.a. ECH-81, i.g.s. f 50,-; jaargangen Electron '77, '78, '79 à f 10,-. PAoALX, tel. (08389)-9169.

Wereldontv. Grundig Satellit 3000 FM, LW, MW, SW, 1,6-30 MHz in 18 bnd, BFO, USB, LSB, bandbreedte in 3 stappen dig. freq. aanduiding f 800,-; tel. (085)-424172, na 19.00 uur.

Jamaco 2 bnd scanner, z.g.a.n., freq. 70-90 MHz en 140-180 MHz, 20 kan. alle bezet, en 2 bnd. ant. f 349,-. PA3AOS, tel. (05987)-14715.

Shure 526-T tafelmike met voorverst.; 50 MHz 5 elem. ant., gain 8,7 dB; fabrieksvoed. 0-12 A/10-15 V.R. Alberts, PA3AMZ, tel. (085)-647573, tussen 18.00 en 19.00 uur.

X Scoop Tektronix type 545 met div. plugins w.o. sampling, unit met trigger box, tot 600 MHz, samen f 1750,-. Transc. TR-2200-GX met VFO 30 compl. met nicads en lader f 750,-. PAoJXM, tel. (05729)-2257, na 19.00 uur.

Klasse-A eindversterker Richard Allen, 2x20W f 150,-. Ontv. Tokyo Skylark dubb. super 145 kHz-30 MHz, 66-174 MHz en 430-470 MHz in 12 bnd, met BFO en squelch, klein defect f 275,-. PE1DXS, Bombaydreef 39, Utrecht, tel. (030)-622662.

Comm. ontv. Trio JR-310, 10-80 m incl. 11 en 2 m, met squelch, relais e.d., ingeb. voor 70 cm conv., AM, FM, SSB f 650,-; event. counter in te ruilen. PDoIGU, Panningen, tel. (04760)-3182.

Wegens plaatsgebrek, 66 cm TV, wit op chrom voet, event. ruilen voor goede portable TV; p.u. 28 cm plateau, MD element, ruilen voor coax. schak.; 6 Xtals voor Cuna f 75,-. PE1BLD, tel. (020)-543340.

Ontv. HRO-5-R met voed. f 175,-. Cossor osc. scoop model 339, dubb. beam, uit 1942, met handboek f 50,-. Electron 1963-1976, samen f 125,-. C. de Jong, NL-138, tel. (03404)-11427.

Collins S-line 75S1, 32S1, voed., 312B 3 lsp f 2800,-. Heathkit SB-301-SB-401 met cw filter f 2100,-. Heathkit mo-

nitor SB-620 f 450,-. transverter Micro Wave PTT goedgek. 70 cm f 425,-, met voed., 2 m f 375,-; tel. (04745)-286.

Pilonemast 10 m, incl. r.v.s.tuikabel f 125,-. Stolle rotor met steunlager en 30 m rotor kabel f 100,-; 2m 12 el. Tonna f 50,-; 70 cm 48 el. J-beam f 75,-; 2 x 30 m H-43 f 55,-; 70 cm power-trap met 2C39 f 50,-; tel. (01724)-9354.

Heathkit dipmeter HD-1250, nw, met beschr. f 135,-. QOE-0/320 nw, met buisvoet f 25,-. 2C39 f 25,-; 23 cm mengtrap en osc. DCU DA UEM UFA samen f 125,-. BC-348 f 175,-. Long Wing ant. f 35,-. PE1ABJ, tel. (01724)-9354.

Uniek aanbod: comm. ontv. National Panasonic DR 48 RF 4800 LBS, 6 bnd., AM, FM, MW, SW, plus amateur bnd. 1,5-27 MHz met dig. uitlezing SSB, CW, AM, RF-gain, ant. trimmer, dubb. fijnregeling, van f 1595,- voor f 1075,-. J. v. Roon, PDoHAT, tel. (04904)-3455.

Vrijstaande contr. mast 14 m met bok, top op 16 m, zware uitvoering f 595,-; IC-215 met D- en C-kan., nicads, voed. enz. f 495,-. A. J. v. d. Wolfshaar, PDoFGM, Flevo 19, 9204 JK Drachten, tel. (05125)-1484.

Prof. FM band exiter Ph. SFE-262; FM band monitor RX Browning; Ph BVM 6004; alles met doc. f 600,- totaal; tel. (035)-894169, tot 16.30 uur.

Div. oude radio-zendbuizen o.a. 813 f 10,-, OS-51 f 10,-, UHF 2C42 f 5,- en 2C46 f 5,-; tevens div. werkende radio's uit 1940/50; PE1BFI, tel. (02276)-244.

Ph. Zephyr mobilofoon, afgeregeld op 2 m, incl. toebehoren en voed. trafo's f 150,-, F. Zegers, Bornsesteeg 1-13B, Wageningen, zender af te halen in Eersel bij Eindhoven, tel. (08370)-10491.

Zware messing mech. vingerfilters zonder elektronica, voor het maken van conv. uit UKW Ber. 4/1979, units voor freq. 23, 13,9 cm en meteosat. f 90,-. PE1DWH, J. Doornebal, St. Hubertusholt 9, 9781 KA Bedum, tel. (05900)-3626.

Telex relais met voet f 1,50; 2 buisvoeten ker. voor QQE-06/40 à f 10,-; 2 dioden voor SHF 1N216, K25A à f 5,-; 2 m eindtrap 8/25 W met BLY-89 f 100,-; 2 weerstanden 200 ohm-60 W, 100 ohm-30 W samen f 5,-; PE1BWJ, tel. (05987)-18127, tussen 18-18.30 uur.

Signal-tracer f 60,-. Nordmende wobb. RPS-378 f 150,-. Transistor analyzer UK-560 f 80,-. Avo-meter, HF aansluiting f 200,-; freq. teller tot 250 MHz f 250,-; div. radio-onderdelen. Bel eerst voor afspraak tel. (020)-451318.

Transc. IC-21-AD met 6 D-kan., ingeb. voed. en SWR meter, type-goedgekeurd f 700,-. M. Kikkert, Colenbranderstraat 3, 2313 PX Leiden, tel. (071)-145611, tst 236.

Comm. ontv. Semo f 250,-. KTV Ph. 66 cm f 200,-. Collins comm. ontv. f 950,-.

Doka app. zw/wit compl. f 175,-. HF zender 1,5-20 MHz CW ca. 20 W f 150,-. P. de Zeeuw, Hoogstraat 69, 3131 BM Vlaardingen, tel. (010)-346486.

Comm. ontv. Ph. 2010, eigenbouw, 10-80 m amateur-bnd AM, CW, SSB, prima werkend f 200,-. J. Gehem, NL-7008, Zirkoon 51 Heerhugowaard, tel. (02207)-16601, van 19.00-20.30 uur.

Comm. ontv. JR-599 met 2 m conv., z.g.a.n. f 875,-. Portofoon Yaesu FT-202-R, voll. bezet, met nicads en lader f 350,-. Hy-Gain ant. 18 AVT 10-80 m, nw f 250,-. PA3AHB, tel. (02155)-17770.

Compl. RTTY stn conv. DJ6HP, video term. SCT-100 Xitex, scoop 3-C, monitor Sait TU-23 f 1650,-. Sommerkamp lin. FL-25002 kW pef, incl. res. buizen z.g.a.n. f 850,-. Cuna 2 m scanner met VFO excl. Xtals f 175,-. NL-7149, tel. via (01736)-3170.

Pioneer radio-cass. rec. KP-4000-B, nw, incl. ontstoringssset f 300,-. 2 boxen, noten, 25 W, 3-weg f 125,-. div. Schrader ant. verst. H. de Jong, NL-7149, Vlielandseweg 22, Pijnacker, tel. (01736)-3170, na 19.00 uur.

Transc. IC-21-AD met 6 D-kan. 13,8/220 V, met handmike IC-DV-21, dig. VFO, SM2 tafelmike, hand/voet bed. Dummy load Hansen 150 MHz/15 W, z.g.a.n., met orig. verpakking en doc., samen f 1500,-. PE1DZI, tel. (030)-515717, na 19.00 uur.

Drake comm. ontv. R-4-B, 10-80 m, met BFO, geheel bezet met Xtals, met res. buizen en onderdelen, doc. en 3 extra Xtals f 1200,-. J. H. F. Dekker, PE1DZI, tel. (030)-515717, na 19.00 uur.

Video term. SCT-100 compl., ingeb. RF mod. en voed., div. snelheden, zonder conv., eventueel ruiten tegen TR-2200 of IC-215 o.i.d., of f 500,-. P. Meijboom, PDoHHG, v. Beethovenvlaan 375, Maassluis, tel. (01899)-19294.

Transc. IC-202-E SSB f 400,- IC-240-AD f 500,-, telex Lorenz LO-15 f 150,-. 12-kanaals schrijver Ph., 1-500 mV, instelb. t.e.a.b.; alle app. i.z.g.s.; PE1DIV, tel. (077)-33547, of 17451 QRL.

Comm. ontv. 0,5-30 MHz Barlow Wadley z.g.a.n. in orig. verpakking f 600,-, tel. (01829)-3095, na 18.00 uur.

Overcompleet een TR-2200-G, 400 mW/2W, met draagtas, 9 Xtals, rubber ant. en een spriet, nicads en lader, uitschakb. verlichting, z.g.a.n. f 625,-. PEoACM, Zwaanstraat 4, 5651 CA Eindhoven.

Ontv. Murphy B-40-D 0,64-30 MHz i.g.s., met doc. en res. onderdelen f 425,-. L. Elemans, Basstraat 132, Helmond, tel. (04920)-24354.

Enkele dubbelsuper-spoelsets Nordmende type 589.039, compl. met schema, 11 bnd., 3,5-30 MHz, 4 transistors en afstem-C 1e MF 2 MHz, 2e MF 460 kHz à f 35,-; wereld ontv. Koyo 8 bnd f 125,-; PE1ADG, tel. (033)-941735.

Dump ontv. R-107 met regenboogschaal 3 bnd 1,2-17,5 MHz, MF filter 3 en 8 MHz LF filter low en wide, SSB, RF en LF gain BFO enz. 220 V f 195,-. Dump ontv. R-209 1-20 MHz f 185,-. KTW Aristona type AR-48-K-041, niet defect f 35,-; tel. (033)-941735.

Vliegtuig-ontv. R-4187 kristalgestuurd, 2,8 MHz, 220 V, met doc. f 125,-. Marifoon v. d. Heem 33 kan. bezet van 1-28, dig. uitlezing, 220 V f 295,-. Rotex 2 m ontv. FM, bestaande uit 3 bouwstenen, 12 V f 75,-. PE1ADG, tel. (033)-941735.

Transc. 2 m Standaard SRC-146 met VFO f 425,-. PE1ADG, tel. (033)-941735.

Beperkt aantal Metzener en Jung VZP 3 pneum. tijdrelays, instelb. tot 2 min. vertr., in- of uitschakelend, stuursp. 220 V, schakelverm. 220 V/3,5 A, op enk. pol. wissel; best. of inl. tel. (03408)-4782.

Transc. Kenwood TS-700-G met ingeb. preamp en sidetone, als nw f 1100,-. TR-7500 80 kan. met Peiker mob. spkr. en 1/4 magn. ant. f 675,-. A. Schouwenaar, PAoPZ, Foreest 5, Maasland, tel. (01899)-14550.

Transc. NCX-5, compl. werkend f 800,-. LF gen. 10 Hz-100 kHz f 75,-. Heathkit freq. teller f 100,-. Heathkit multimeter f 100,-. Monacor SWR meter f 35,-. Lafayette meetzender f 75,-. Ph. scoop GM-5601 f 300,-; tel. (020)-451318.

GESTOLEN

Op 19 maart jl. werd gestolen uit de auto van PE1DBT te Utrecht:
KENWOOD TR 7200 G,
serienr. 530034

Bij aantreffen graag contact opnemen met de gemeentepolitie Utrecht, tel. 030-321321 of met PE1DBT, Renesselaan 11, 3454 XW De Meern tel. 03406-2316. Bij voorbaat dank,

Hans, PE1DBT

Bedankt!

Van OM J.Post, PA3AER te Emmeloord werd verleden jaar na een ernstig ongeval in het ziekenhuis opgenomen. Nu, 8 maanden later, mag hij kalm-aan, weer wat aan radio gaan doen. Aan belangstelling tijdens zijn herstel heeft het niet ontbroken en PA3AER schrijft hierover:

.... ik heb ruim 225 QSL-kaarten in het ziekenhuis mogen ontvangen en een vijftigtal thuis. In het ziekenhuis heeft het me bijzonder aangenaam getroffen, dat er al kaarten bij mijn bed hingen toen ik bijkwam. En ze bleven komen! Vooral als je niks mag, alleen maar stil plat liggen, niet lezen, niet schrijven, geen radio en dus ook geen transceiver, dan wordt zo'n groet erg op prijs gesteld.

Hiervoor hartelijk dank. In het bijzonder aan de afdeling IJsselmeerpol-ders, waarvan de vrouw van de voorzitter elke twee dagen wat van zich liet horen!

Ook voor de bloemstukken en fruit-manden, die ik in deze periode mocht ontvangen ben ik zeer erkentelijk. Allemaal erg bedankt.

J.Post, PA3AER,
Emmeloord

ASCII tiptoetsenbord met veel mogelijkheden

f 345,-

FDU7 digitale uitlezing voor FRG7 ontvanger

f 249,-

Telexconverter MB6 ontvangen en zenden

f 475,-

Handboeken voor dumpapparatuur. Ruim 400 titels.

Franko prijslijst voor f 1,20 in postzegels.

Mufaxpapier 18" prijs op aanvraag.

J. H. Kuiper

postbus 5599, 1007 AN Amsterdam,
tel. 020-258317 (na 13.30 uur).

B.V. ROVASAN

Sedert 1966

Oude Amersfoortseweg 22a,
1213 AD Hilversum.
Tel. 035-44440-49440.

Levert en monteert voor u:
VRIJSTAANDE MASTEN
12 - 108 mtr.
Div. windbelastingen.
Elke gewenste constructie.

GETUIDE MASTEN

Driekantig, delen van 6 mtr.
Basis 300 mm. Zeer geschikt voor
inbouw van rotor.
Zeer zware uitvoering.
10 jaren garantie.
Gemakkelijk beklimbaar.

TELESCOOP-MASTEN

Vierkantige constructie.
In- en uitdraaibaar.
Met blokkeerinrichting.
Delen van 6 mtr. Elk deel tuien.

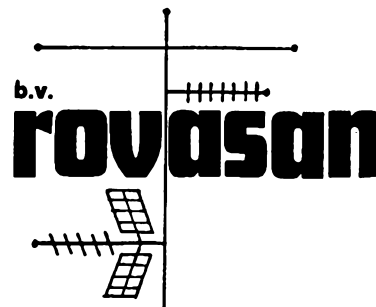
VERKOOP LOS MATERIAAL

R.v.s.-tuidraad. Tui-grondankers,
tuidraad-spanners etc.

SCHERPE PRIJZEN

Lid Ned. Ver. v. Rijks- en
Gem. Leveranciers.

BETROUWBAARHEID
GARANTIE
SERVICE

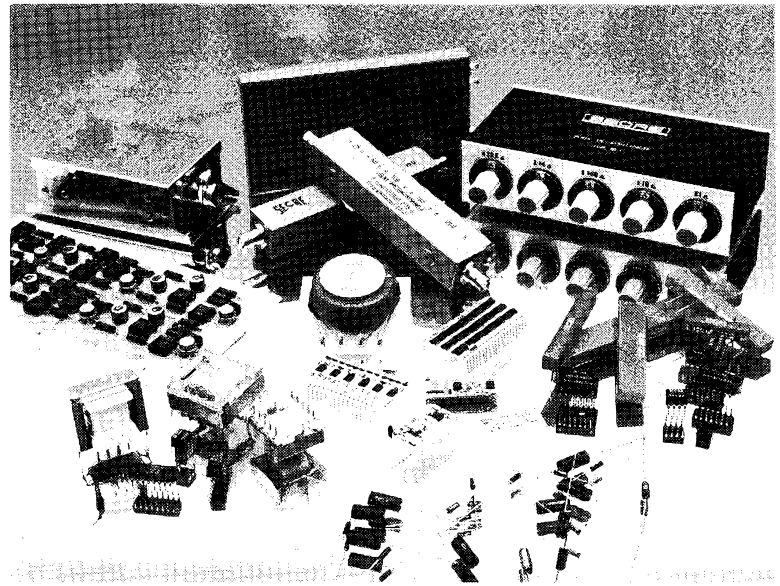


antennetechniek

SÉCRÉ
COMPOSANTS

- smoorspoelen
- netfilters
- vertraginglijnen
- decadebanken
- actieve en passieve filters
- impedantie en puls-transformatoren

uitgebreide documentatie ligt voor u klaar !



4007

CGE ALSTHOM nederland bv

Koninginnegracht 64 - tel. 070-608810 - telex 31045 - postbus 85.860 - 2508CN Den Haag



NIEUWS UIT HET HART VAN BRABANT

Uit voorraad leverbaar en demonstratieklaar in TILBURG alles voor Ham en SWL.
Voor de complete inrichting van de shack. Van microfoon tot antenne.

LANGE NIEUWSTRAAT 208. In het centrum, tussen NS-plein en Gasthuisring. Dat is achter het station.
Dus eenvoudig te vinden. Ook per openbaar vervoer.

Een greep uit onze voorraad:

Antennes, coax, rotoren, ontvangers, Zendontvangers, voedingen, filters, seinsleutels, microfoons, coax-schakelaars, swr-meters, antenne tuners, hoofdtelefoons, boeken, enz.

Uit de veelheid van merken hopen wij een goede keus gemaakt te hebben. Wat niet eenvoudig is, maar gedaan uit een lange amateur ervaring.

Een greep uit onze merken:

Kenwood, Drake, Swan, Den Tron, Turner, Hy-Gain, Fritzell, Junker, Tonna, CDE, Hansen, Trio, Monacor, STE, Cushcraft, Kathein, Naigai, Leader, enz. enz. enz.

Wij zijn open van **maandag** tot en met **vrijdag** van 13.30 tot 17.30 uur.

Bovendien op de koopavond **donderdagavond** van 19.00 tot 21.00 uur.

Op de **zaterdag** van 9.30 tot 13.30 uur.

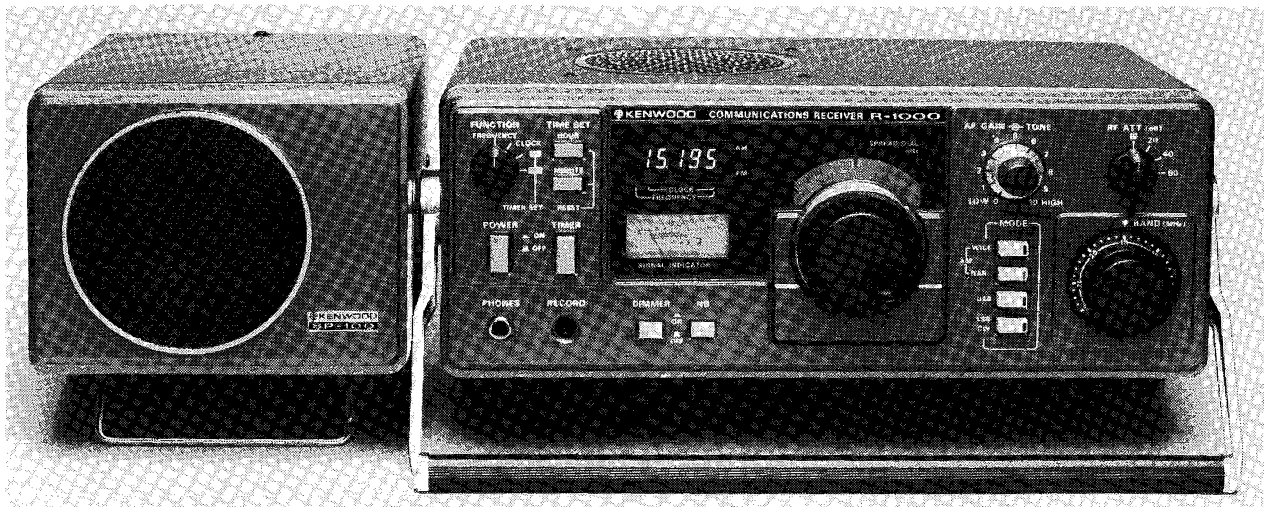
TOT ZIENS IN TILBURG VAN PAoALS Helmus van Valen,
Henk van Valen.

VLN Electronics - ham equipment - Tilburg

Lange Nieuwstraat 208, 5041 DK Tilburg - tel. 013-322839.

**COMMUNICATIONS
RECEIVER**

R-1000



SP-100

External Speaker

- Frequency Range: 200 Hz – 10 kHz
- Input Impedance: 8 ohms
- Max. Input Power: 1.5 Watts

- Speaker Diameter: 100 (3-15/16) mm (inch)
- Dimensions: 149 (5-7/8)W x 115 (4-1/2)H x 211 (8-15/16)D mm (inch)
- Weight: 1.5 kg (3.3 lbs)

PRIJS: R-1000
SP-100

f 1295,-
f 120,-

INCL. B.T.W.

R-1000 SPECIFICATIONS

Frequency range	200 kHz – 30.0 MHz	SW B	2 MHz – 30 MHz, 1 k Ω (unbalanced)
Mode	AM, SSB, CW	Audio Output	1.5W min. (8 Ω load, 10% distortion)
Sensitivity (S + N/N 10 dB or more):		Audio Load Impedance	4 – 16 Ω , external speaker or headphone
200 kHz – 2 MHz	SSB AM	Power Consumption	20W
2 MHz – 30 MHz	5 μ V 50 μ V	Power Requirements	100, 120, 220, 240 VAC, 50/60-Hz
Image Ratio	More than 60 dB	Semiconductors	40 ICs, 11 FETs, 63 transistors, 71 diodes, 1 display tube
IF Rejection	More than 70 dB	Dimensions	300 (12-3/4)W x 115 (4-1/2)H x 218 (8-9/16)D mm (inch)
Selectivity:		Weight	5.5 kg (12.1 lbs)
AM (WIDE)	12 kHz at –6 dB, 25 kHz at –50 dB	CLOCK SECTION	
AM (NARROW)	6 kHz at –6 dB, 18 kHz at –50 dB	Type	Quartz
SSB/CW	2.7 kHz at –6 dB, 5 kHz at –60 dB	Accuracy	±15 seconds max. per month
Frequency Stability:		N.B. Inclusief aansluiting 12V.DC	
±2 kHz max. from 1 to 60 minutes after power on			
±300 Hz max. in every subsequent 30 minutes			
Antenna Impedance	MW 200 kHz – 2 MHz, 1 k Ω (unbalanced)		
	SW A 2 MHz – 30 MHz, 50 Ω (unbalanced)		

HERMAC special electronics

Dynamisch mike kapsel; 200 Ohm, 50 - 13500 Hz; 19 mm, 32 mm lang, per stuk	f 3,85
Luidspreker 25 Ohm - 1W; 50 mm; per stuk f 3,95; per 3 stuks	f 10,00
Luidspreker 8 Ohm - 1W; 90 mm; per stuk f 4,35; per 2 stuks	f 8,00
Varkensneus, 14 x 14 x 8 mm; 2 gals; per 10 stuks	f 2,20
Solarcel, 20 x 40 mm; 300 mA; per stuk f 13,75; per 10 stuks	f 125,00
BCD duimwiel schakelaar; klein model; aanduiding 0-7, 8=L en 9=F; per stuk	f 4,65
Display, 9 digit, low power fluor. display; afmetingen 56 x 30 mm; dit display wordt geleverd compleet met alle aansluitgevers; per stuk	f 5,10



Dig. voltmeterprint; compleet werkend + afgeregeld; bereik: +999 mV tot -99 mV, nauwkeurigheid 0,1%; ing. weerstand 10 Mohm; 3 digit, 13 mm. led display; voed. spanning 8 - 30V; afm. print 62 x 38 x 10 mm. Per stuk f 44,25

Ker. C 1 nF en 10 nF, per 25 stuks van één waarde f 2,50; 200 gemixed	f 18,00
Knipperled, nu beperkt voorradig, rood	f 1,95

Assortimenten:

Condensatorpak I, ruim 100 stuks gesorteerd, inclusief een aantal Chip C's	f 6,50
Condensatorpak II, 100 stuks ker. schrijf C's; 20 waarden tot 560 pF	f 6,50
Chip C/ doorvoer C pakket; speciaal voor de VHF/UHF man; ruim 50 stuks	f 4,50
MF filter/spoel pakket; voor de „echte amateur“; 25 stuks	f 6,50
Instelpotmtr. pakket, 50 stuks; 10 waarden; klein model 8 x 10 mm	f 9,00
LED pakket, 17 leds; 4 soorten rood, groen en geel	f 6,50
Trimmerpakket; 20 stuks keramische trimmers 6 en 10 mm; let op voor	f 6,50
Weerstandenpakket; ruim 100 stuks 1/8 - 1/4 watt; ruim gesorteerd	f 5,00
Ons bekende weerstandenpakket, 510 stuks. E 12 reeks, 5% - 1/4 watt, per pak	f 25,00
2 van deze pakketten (waarden vanaf 100 Ohm t/m 1 Mohm)	f 45,00

Grootverbruikweerstandpakket:

E12 reeks vanaf 10 Ohm t/m 1Mohm, per waarde 100 stuks;	
5% - 1/4 Watt; totaal 6100 stuks	f 195,00

Aanbieding van de maand:

Moelijk verkrijgbaar; veel gevraagd: BF 900, 3 stuks f 8,-; 10 stuks	f 26,00
----------------------------------------------------------------------	---------

Instelpotmtr. klein model 8 x 10 mm; in de waarden 250-500 Ohm- 1K-1K5-2K5-10K, per 20 stuks van 1 waarde f 4,-; 100 stuks naar keuze f 18,00
CSC protoboard; experimtor-300; 550 contacten; capaciteit 6 st. 14p. IC's; nu een proefschakeling zonder solderen! Onderdelen blijven „nieuw“; per stuk f 34,25
Halfgeleiders + bouwkits: zie Electron april nr.

Bestellen: per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherperzeel (Gld.)
per telefoon (ook 's avonds), tel. 03497-1990.

Betaling: - vooruitbetaling op giro 3463 134 t.n.v. Hermac, Scherperzeel
- door insluiting van ondertekende giro/bankcheque
- betaling aan postbode (min. f 6,95 rembourskosten!)
- minimum order f 15,-; franco boven f 200,-.

Port: f 3,50. Afhalen, na afspraak mogelijk.



Everybody's Doin' It...

COMMERCIELE advertenties.
Uiterlijk de 10e van de maand binnen,
bij de advertentie-manager.



H. G. Borghaerts
Kranenburg 41
6714 DT Ede (Gld.)
Telef. 08380-33643
Telef. tijdens kantooruren:
08384-1944 tst. 426

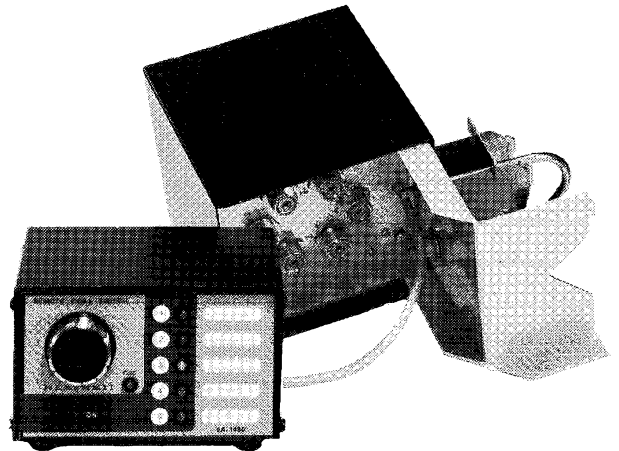
WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS



HEATHKIT ELECTRONIC CENTER
PIETER CALANDLAAN 106-110
1068 NP AMSTERDAM
POSTBUS 9300
1006 AH AMSTERDAM
TEL: 020-101216 OF 101217
POSTGIRO: 2315323
BANK: RABO - 35.96.20.108
TELEX 16128

OPENINGSTIJDEN:

MAANDAG T/M VRIJDAG
9.00-17.00 uur
ZATERDAG 10.30-13.30 uur



REMOTE COAX-SWITCH

Kit/SA1480, f 370,— (incl. BTW)

- Tot 5 antennes aan te sluiten.
- Tot 150 MHz zonder meetbare verliezen.
- SWR kleiner dan 1,2: 1.
- Power tot 1 KWatt.
- Bliksembeveiliging d.m.v. aardstand voor alle antennes.
- Zilvercontacten.
- Indicatie door middel van LED's.
- Geheel compleet, incl. mastbevestiging.
- Bekende HEATHKIT kwaliteit!
- Bespaart dure coax!
- Universele uitvoering: 110/220 V, 50/60 Hz.

8-aderige voedingskabel verkrijgbaar in lengtes van 15-30- en 45 meter (Prijzen resp. f 43,—, f 69,— en f 108,—).

Indien u niet op onze verzendlijst staat, na eerste aankoop, dan kunt u een gratis catalogus aanvragen en wel UITSLUITEND SCHRIFTELIJK o.v.v. 'CAT. ELEKTRON'.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

ATTENTIE: Speciale aanbieding:
Digitale 3 1/2 digit
UNIVERSEELMETER type IM 2215
voor slechts f 275,—, kitprijs afgehaald,
verzendkosten f 12,50.

Specificaties vindt u in onze catalogus.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★



WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

Kristallen slijpen f 21,50

Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 105 MHz.
Afregettol. ± 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 105 MHz.
behuizing: HC 6 U: vanaf MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestellingen 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

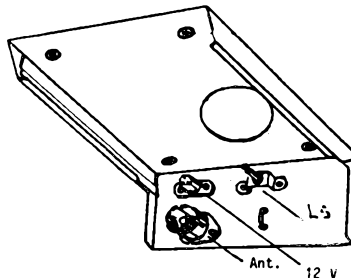
Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:
3.2768 - 6.5536 - 7,6 - 8,545 - 8.998.5 - 9, - 9,0015 - 10, - 10,1 - 10,245 - 10.566.6 -
10.698.5 - 10,7 - 10,701.5 - 10,8375 - 38.667 - 40,7 - 48,00 - 57,6 - 66,4 - 71,75 - 96 -
96.6666 - 101, - 105.666 - MC f 21,50
1 MHz LKkristal f 22,50
1 MC Xtal in oven, 10 x 10-8 f 147,50
10 MC Xtal in oven, 10 x 10-8 f 147,50

NIEUW XTALS VOOR TR 2200 EN TR 7200, CUNA RX SLIPEN f 21,50

Kristalfilters:
CW FILTER Q MF 10,7 - 27; 1,2 KC - 6 db 2,23 KC - 60 db -z uit = 50 Ohm ... f 187,35
OF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 152,25
OMF 10,7-12 $\pm 7,5$ KC - 6 db; ± 20 KC - 80 db-z uit = 3 k ohm f 52,85
OMF 10,7-19 $\pm 7,5$ KC - 3 db; ± 25 KC - 90 db-z uit = 910 ohm f 76,50
ASAHI filter SSB 9 MC $\pm 2,4$ KHz bij -60 db 150 ohm f 76,70
ASAHI filter SSB 10,7 MC $\pm 2,4$ KHz bij -60 db 150 ohm f 76,70
Monolythisch XT filter 10 F (M) 15 A ± 25 KHz bij - 18 db 3 Kohm f 27,50
CFS 455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij - 70 db 2 Kohm f 51,95

INSCHUIFHOUDER VOOR TR 2300 f 67,50



Vessegachtontvanger „Apeldoorn“
Print - info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen,
exclusief 9 Volt batterij en antenne f 50,00

RTTY converter met AFSK
geboorde print 10 x 12 $\frac{1}{2}$ cm., inkl. alle onderdelen.
Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna
gedemoduleerd.
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde
worden ingesteld, prijs f 158,00

Voor CHN-zelfbouw-transceiver:
set van 14 stuks TOKO spoeltjes 10,7 MHz f 30,00
set van 7 stuks 15-polige printconnectors f 27,50
set van 2 kamrelais 12 Volt f 39,50
voetjes en beugels hierbij gratis.
Xtalfilter HYQ OF9B met zijband Xtals f 152,25
AMIDON ringkernen en alle andere kleine onderdelen in voorraad.

CW en/of NOTCHFILTER van 450 tot 2700 HZ cq di 2-74 onderdrukking
beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER, lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uf $\pm 3\%$
direct afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,85

5 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V
in één IC - TO-3 behuizing, slechts 2 tantaal C en 2 R's nodig f 27,50

elektronikawinkel

elektronikawinkel

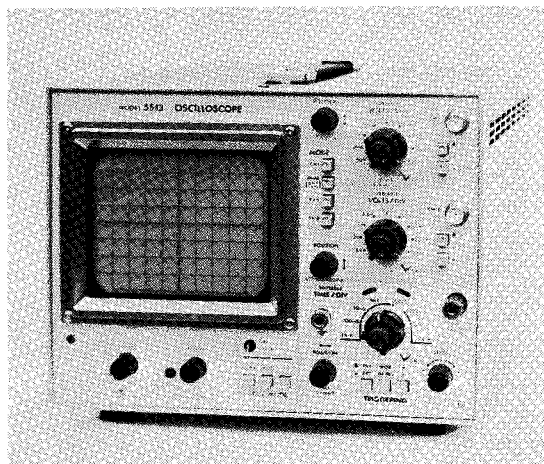


NIEUW!
Vierhonderd kanalen in de 2 meter in één hand!
De mini 400-A portofoon, 2 watt output Nicad 450 mAh.
Gewicht 375 gram, compleet met uitschuifantenne en Nicad-lader f 666,00

MORSE oefenapparaat DATONG, met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid
en tussenuimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 269,50

DATONG Audiofilter FL/1 f 357,50
DATONG RF Speechclipper RFC f 324,50
DATONG Automatic RF speechprocessor ASD f 434,50
DATONG actieve antenne f 214,50

Flatspomp-antenne
(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr., de ideale rondstraler f 62,50
Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50



KIKUSUI SKOOP
2 kanalen D-C 10 MHz, 10 mV, 8 x 10 cm. scherm, met
26 knoppen en knopjes f 1295,00

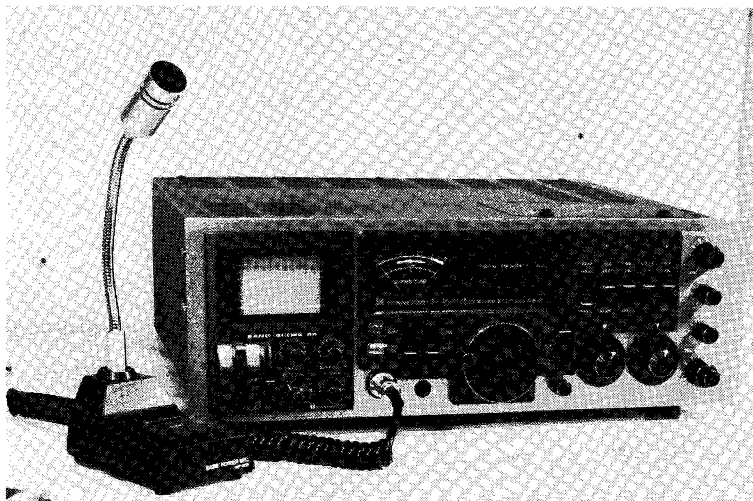
elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18 435 meter vanaf de Rai
Amsterdam-1078 GK
Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Openingstijden

Tel. 020-72 85 43
Giro - 3722200
Bank: NMB - 69.85.10.240
dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,
donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.

HAM COMMUNICATIONS GROUP



**C-5400E 2 meter SSB/FM/
CW-transceiver met inge-
bouwde Panorama-ontvan-
ger.**

Gevoeligheid 0,3 uV/10dB S/N.

Bandbreedte: SSB/CW 2,2kHz.

FM 12kHz / -6dB.

HF output 10 Watt / 50 Ohm

Voeding: 220V Of 13,8 V dc.

Bandbreedte Panorama-ontvan-
ger: 40-200 kHz.

Gevoeligheid: 1uV/div.

Prijs: **f 2798,-**

Welke actieve zendamateur wil niet graag weten, wat naast zijn frequentie op de 2 meter band gebeurt? Wie wil niet graag de kwaliteit – en bij FM – de zwaai van het eigen signaal en die van het tegenstation kunnen beoordelen? De oplossing is de C-5400E met volledig geïntegreerde scoop, omschakelbaar voor Panorama-ontvangst en LF. En niet te vergeten VFO gestuurd LED freq. uitlezing regelbare HF output, 800 Hz CW LF filter.

Bij uw HAMCOM-DEALER ligt een uitgebreid data-sheet voor u klaar.



**C 8800 2 meter Micro-com-
puter gestuurde FM.
Transceiver (8 bits).**

Gevoeligheid: 0,35uV/10dB.

Spurius: beter dan 70dB.

Output: 1/10W schakelbaar.

4 Scan modes met 2 scan speeds.

Digitale uitlezing met 4 groene
LED's.

Digitaal VFO met 5 Memory posi-
ties.

Audio output: 4 Watt.

Volledig beveiligd tegen misaan-
passing en verkeerde polariteit.

Prijs: **f 998,-**
introduce.

Ook leverbaar in 70 cm versie (C7800).

 **STANDARD**



Beperkt uit voorraad leverbaar bij:
ham
communications
group

Doeven Elektronica
Schutstraat 58
Hoogeveen

ETB v. Elswijk
Dr. Kuypersstraat 9
Barendrecht

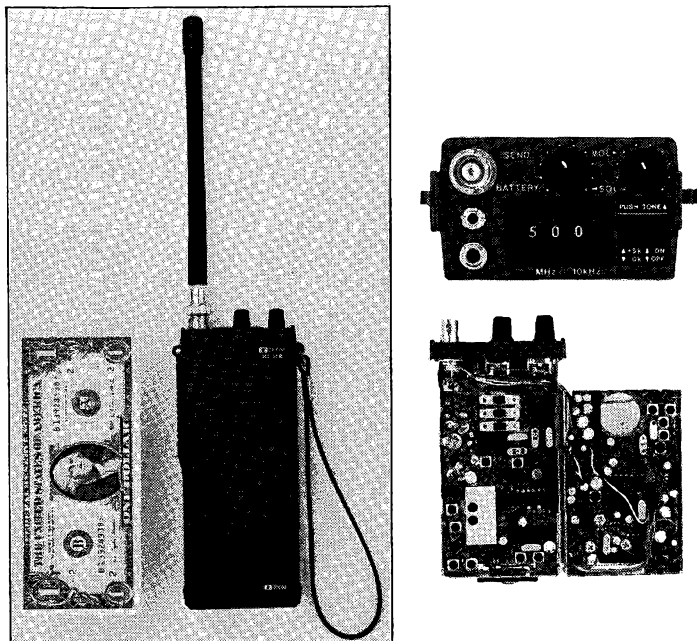
Amcom Communications B.V.
Van Cleeffkade 15
Aalsmeer

TSC J. v.d. Water
Van Peltlaan 121-123
Nijmegen

Mecom
Coenderstraat 24
Bedum

NIEUW VAN ICOM

De kleinste 2 meter handheld: de IC-2E



Output 1,5 Watt. Afmetingen: 35 mm dun, 65 mm smal en 116,5 mm laag (zonder batterijen). Gewicht met batterij en antenne: 450 gr. Wordt geleverd met 8,4 Volt NiCad batterij (IC-BP3) en laadapparaat, voor verschillende spanningen omschakelbaar. Afstemmen door duimwielschakelaars in stappen van 5 KHz (400 kanalen). Ingebouwde electreet-condensatormicrofoon. Output tot $\frac{1}{10}$ te reduceren. Antenne aansluiting d.m.v. een BNC-connector. f595,-

Apart leverbaar: batterijpak IC-BP2 (7,2 V NiCad = 1 Watt output). IC-BP4 (9 V droge batterij (6 penlite batterijen) = 1,5 Watt output). IC-BP5 (10,8 V NiCad = 2,3 Watt output). Ook is een losse microfoon, die tevens als luidspreker werkt, leverbaar. Nederlandse folder is in de maak!

IC-701: Stijlvol van buiten, intelligent van binnen!



IC-701 f3050,- (Inklusief IC-SM2 tafelmicrofoon). IC-PS20 (nieuwe power supply) f600,-.

Zie de testrapporten in CQ-DL en de CQ-PA van 4 januari jl. Eigenlijk was de 701 zo ver z'n tijd vooruit dat pas nu de echte stormloop aan het ontstaan is. Vergelijk de volgende punten:

Geheel getransistoriseerd, ook de eindtrap	Alle filters ingebouwd, inclusief speciaal smal audiofilter voor de CW liefhebber
Ruim 100 Watt continu output, ook op 10 en 15 meter	Effektieve speechcompressor die, zo leert de praktijk, een lineair amplifier overbodig maakt
Eenknopsafstemming, geen verdere tuning, waardoor groot bedienings-comfort en altijd optimale output	Bruikbaar zowel op lichtnet als op een accu
Twee ingebouwde onafhankelijke digitale VFO's	Met behulp van IC-RM3 keyboard afstandsbediening frequentie-programmering met geheugen mogelijk
Frequentienauwkeurigheid binnen de laatste digit	* Front luidspreker
Shottky mixer, waardoor extreem goede intermodulatie eigenschappen	* Ingebouwde SWR meter



Op ICOM apparatuur krijgt u bij de erkende ICOM-Benelux dealer 3 JAAR GARANTIE! Foldermateriaal en testrapporten sturen wij u gaarne op aanvraag toe.

Icom verkooppunten Nederland:

Amcom, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer, tel. 02977-28811
 Doeven Elektronika, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679
 ETB van Elswijk, Dr. Kuypersstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513
 HAJE Electronics, Kerkstraat 7, Berg en Terblijt, tel. 04406-40138
 ETB Harrie Lammertink, 1e Esweg 45a, Wierden, tel. 05496-1966
 Mecom, Coenderstraat 24, Bedum, tel. 05900-4390
 TSC v.d. Water, Van Peltlaan 121-123, Nijmegen, tel. 080-554182

Icom importeur Benelux:

AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer
 Tel. 02977-28811, Tlx 18209NL

elektor



VERSATOWER

DE ABSOLUTE OPLOSSING VOOR UW ANTENNE PROBLEMEN

VERSATOWER, een ontwerp van STRUMECH ENGINEERING LTD wordt gebouwd in een moderne fabriek in de buurt van Birmingham in Engeland.

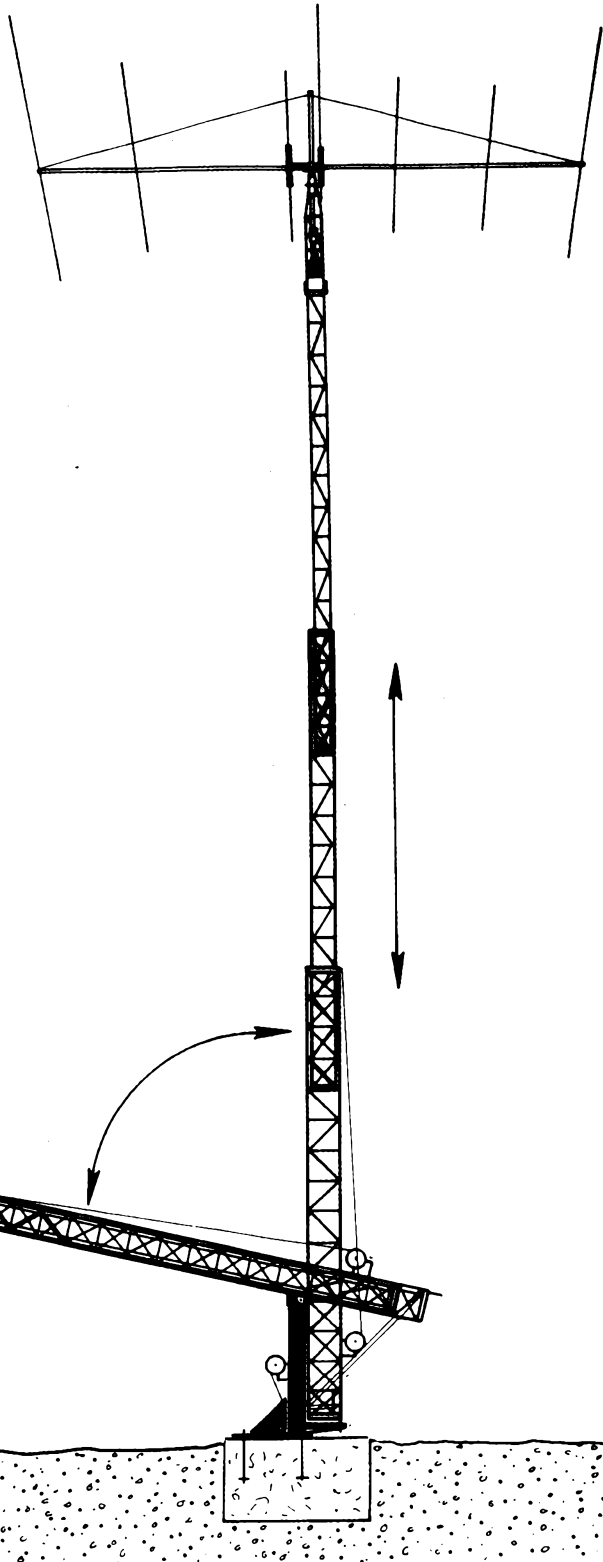
Hoogwaardig staal, dat wordt verwerkt door bekwame vakmensen, staat borg voor een grote stabiliteit van de gehele constructie.

Alle VERSATOWERS worden thermisch gegalvaniseerd, hetgeen roestvorming over een zeer lange periode volledig uitsluit.

Dat de VERSATOWER aan de zwaarste eisen voldoet, blijkt uit het feit, dat ook in de professionele sector deze mast veel wordt gebruikt. Voorbeelden hiervan zijn: vliegvelden, spoorwegen, defensie, de Engelse PTT, industrieën in de olie en gaswinning.

Ook voldoet de VERSATOWER aan de Duitse DIN-norm voor lussen.

STRUMECH ENGINEERING LTD is de grootste fabrikant van uitschuifbare kantelmasten in Europa.



De prijzen in het mei-nummer waren niet juist.

Uit voorraad leverbaar:

Model 16M20 BP60 18 meter

13M20 W60 18 meter

13M20 P40 12 meter

f 3890,-

f 2380,-

f 2295,-

Prijswijzigingen voorbehouden.

Het Versatower programma omvat 19 modellen. Vraag documentatie.

NIEUW:

Mini tower; lengte 9.5 meter

BP-30 1995,-

P 30 1900,-

TB 30 1850,-

Levering uit voorraad.

Prijswijziging voorbehouden.

Eigen vervoer door heel Nederland.

DOEVEN ELEKTRONIKA

* hobby elektronika

* hifi stereo

* communicatie app.

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen

Tel.: 05280-69679
Telex: 42775

Giro: 966249
Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag: gehele dag gesloten
Vrijdagavond: koopavond.

TUSSEN TWEE HAAKJES

(‘vers van de pers’)

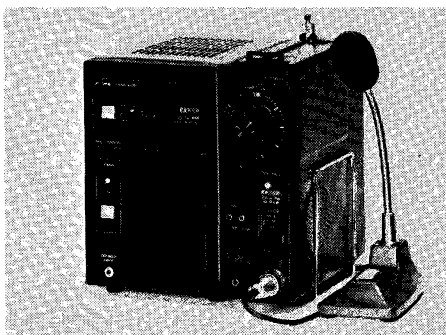
De IC-215, zowel de gewone als voor D, is weer beperkt leverbaar. De produktie in Japan is stopgezet in verband met de nieuwe 2E, maar er zijn kennelijk nog fans en op is nu echt op!

De IC-2E vliegt de pan uit. Veel voorkomende reacties aan het front in Aalsmeer: „hij is nóg kleiner als verwacht”, „Gossie, wat een liefde” en „jongens toe maar, genoeg gespeeld, haal de rest ook maar tevoorschijn!”

Sorry overigens voor de wachtlijst de eerste paar weken. De vraag was gewoon groter als het aanbod. We hebben zelfs Duitsers en Fransen – tevergeefs – over de vloer gehad. We waren dus niet het enige land waar het storm liep, maar een week geleden is er een hele stoot tegelijk binnengekomen, dus de ergste problemen zijn nu wel voorbij.

Nieuwe HF set, „Speciaaltje” 701

We hadden al iets verkapt over een nieuwe Icom HF set die er staat aan te komen. Onze vrienden van Thanet Electronics uit Engeland zijn naar Japan geweest en kwamen danig onder de indruk (vooral van de kennelijk uitstekende noise blanker) terug. Vergeleken met de



konkurentie, schijnt de nieuwe set, die waarschijnlijk IC-720 gaat heten, er fantasties uit te springen.

Enfin, voorlopig hebben we het ook maar uit de tweede hand en hebben we zelf nog niets kunnen testen, maar u bent binnenkort welkom in dit circus om de boel eens te komen bekijken en een foto kunnen we in Aalsmeer al laten zien...

Prettige bijkomstigheid: Japan heeft de prijs van de 701, die dus voorlopig gewoon in produktie blijft, een stuk verlaagd en de nieuwe Benelux prijs (f 2995,- compleet met de nieuwe power supply en SM-2 tafelmike) kan nog een paar OM's gelukkig maken (over vergoedingen gesproken...).

Binnenkort in deze bioscoop

Als alles gaat zoals het zou moeten gaan hebben we met een week of twee de eerste echte zending TET antennes binnen. TET is in Japan en Amerika één van de topmerken en zal dat hier ook wel worden (kwaliteit uitstekend! Prijs leuk).

We zochten naast TAL (ze beginnen allemaal met een T tegenwoordig, TAL staat voor Telecommunications Accessoires Limited) een specifiek op het gebied van beams gespecialiseerd merk en we waren kennelijk, aan de reacties te oordelen, niet de enigen. Meer informatie volgt!

Philips amateur transceiver?

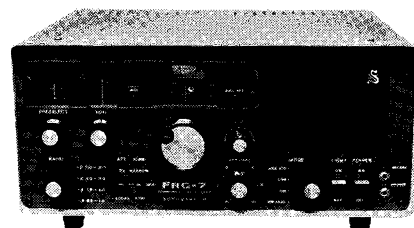
Bij Philips denk je onmiddellijk

aan Nederland, misschien nog een beetje aan Japan, maar nauwelijks aan Australië. Toch wordt dáár een Philips 70 cm mobielset gefabriceerd die langzaam naar Europa begint te sijpelen. Met name de Engelsen lopen nog al warm. Onze versie, want we komen er binnenkort mee, is gemodificeerd naar Nederlandse eisen en komt lekker in de prijs te liggen.

Folder is in de maak (Nederlands uiteraard) en Amcom is, na overleg met de mensen in Eindhoven, waar ze erg veel moeite voor ons gedaan hebben, exclusief importeur voor de Benelux. Binnenkort bij de Ham Communications Group.

Laatste loodjes

Ontvangers uit voorraad: R-1000 (prima) en FRG-7 (de Icom ontvanger komt er niet erg aan, we vragen er echt regelmatig om). Veelal uit voorraad: DSI, MFJ, DAIWA en SSB. We zijn ons weer wat meer aan het toelagen op rotoren en hebben een flink aantal in voorraad genomen.



Ook leuk: de nieuwe 23 cm transverter van Microwave (f 895,-) en de verdwaalde Dressler lineair, die we al een tijdje hebben staan en straks voor een leuk prijsje weg gaan doen.

CB doen we niet (schoenmaker hou je bij je leest) maar we hebben er wel een paar staan om te kunnen kijken, te luisteren valt er nauwelijks iets bij ons in de buurt.

Ook aardig: wij schenken koffie en lossen probleemgevallen op als u gebak (als het erg warm is liever ijs) mee neemt... eeteente!

AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

'T IS WEER LENTE!



**COMMUNICATIONS
RECEIVER**

R-1000


SP-100
External Speaker

- Frequency Range: 200 Hz – 10 kHz
- Input Impedance: 8 ohms
- Max. Input Power: 1.5 Watts

- Speaker Diameter: 100 (3-15/16) mm (inch)
- Dimensions: 149 (5-7/8)W x 115 (4-1/2)H x 211 (8-15/16)D mm (inch)
- Weight: 1.5 kg (3.3 lbs)

PRIJS: R-1000
SP-100

f 1295,-
f 120,-

INCL. B.T.W.

R-1000 SPECIFICATIONS

Frequency range	200 kHz – 30.0 MHz	SW B	2 MHz – 30 MHz, 1 k Ω (unbalanced)
Mode	AM, SSB, CW	Audio Output	1.5W min. (8 Ω load, 10% distortion)
Sensitivity (S + N/N 10 dB or more):		Audio Load Impedance	4 – 16 Ω , external speaker or headphone
	SSB	Power Consumption	20W
	AM	Power Requirements	100, 120, 220, 240 VAC, 50/60 Hz
200 kHz – 2 MHz	5 μ V	Semiconductors	40 ICs, 11 FETs, 63 transistors, 71 diodes, 1 display tube
2 MHz – 30 MHz	0.5 μ V	Dimensions	300 (12-3/4)W x 115 (4-1/2)H x 218 (8-9/16)D mm (inch)
Image Ratio	More than 60 dB	Weight	5.5 kg (12.1 lbs)
IF Rejection	More than 70 dB	CLOCK SECTION	
Selectivity:		Type	Quartz
AM (WIDE)	12 kHz at –6 dB, 25 kHz at –50 dB	Accuracy	\pm 15 seconds max. per month
AM (NARROW)	6 kHz at –6 dB, 18 kHz at –50 dB		
SSB/CW	2.7 kHz at –6 dB, 5 kHz at –60 dB		
Frequency Stability:			
\pm 2 kHz max. from 1 to 60 minutes after power on			
\pm 300 Hz max. in every subsequent 30 minutes			
Antenna Impedance	MW 200 kHz – 2 MHz, 1 k Ω (unbalanced)		
	SW A 2 MHz – 30 MHz, 50 Ω (unbalanced)		

N.B. Inclusief aansluiting 12V.DC



ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

J. SCHAART

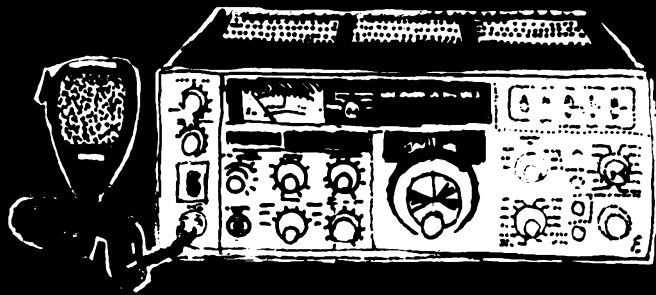
ELECTRONICA B.V.

**SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTEN**

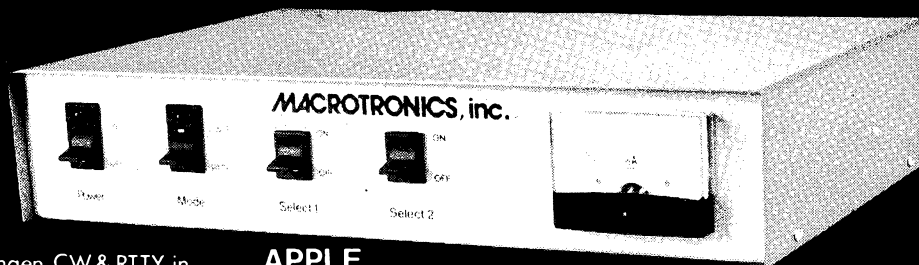
Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 0 1718 - 15708 - Postgiro 109831

Ook bij: J. J. Remmers, Pr. Hendrikkade 89, Amsterdam, tel. 240237
V.L.N. Electronics, Griegstraat 48, Tilburg, tel. 551518

TRS-80, PET, APPLE, SORCERER Ham Interface Systems



BEKEND VAN T.V.



TRS-80

- CM 80 zender/ontvangen CW & RTTY in kast excl. meter f 840,-
- M 80 idem zonder kast f 448,-
- M 800 als optie de luxe RTTY (split screen) voor CM 80/M 80 f 328,-
- RTTY RITER RTTY graphics en tekst editor f 148,-

PET/CBM

- M 650 de luxe RTTY (split screen) & CW in kast excl. meter f 628,-
- M 65 zenden en ontvangen RTTY & CW (excl. kast) f 448,-

APPLE

- A 650 de luxe RTTY en CW (split screen) ook voor ITT-2020 in kast excl. meter f 768,-

SORCERER

- CS 80 zenden en ontvangen RTTY & CW in kast excl. meter f 840,-
- S 80 idem zonder kast f 448,-

SCHRIJF OF BEL EN
VRAAG DE RTTY
CATALOGUS

NEW!
for your M800
RITTY RITER®

A computer assisted RTTY graphics and text editor for the TRS-80

This powerful program allows cursor editing of both text and "picture" files. The edited file may then be transmitted over the air or printed locally using either a Baudot or line printer using the M800 RTTY system. Files may be saved on cassette and replayed or modified at a later time or date. This program revolutionizes RTTY art!
REQUIRES 16K Level II TRS-80, M-80 and M800.

f 148,-



radcom electronics

hilvertsweg 99, 1214 JB hilversum, tel 035-12633, giro 14 66 042

MINIMUM FEATURES

- zenden en ontv. RTTY en CW resp. 45,45,50 75 en 110 baud (RTTY) en 0 tot 399 wpm (CW)
- ingebouwde demodulator PLL
- 10 berichten van elk 255 kar. zijn programmeerbaar
- ingebouwde morse trainer (10 lessen)
- printer aansluiting (telex)
- automatic scroll
- ingebouwde side tone gen.
- automatic shift/unshift

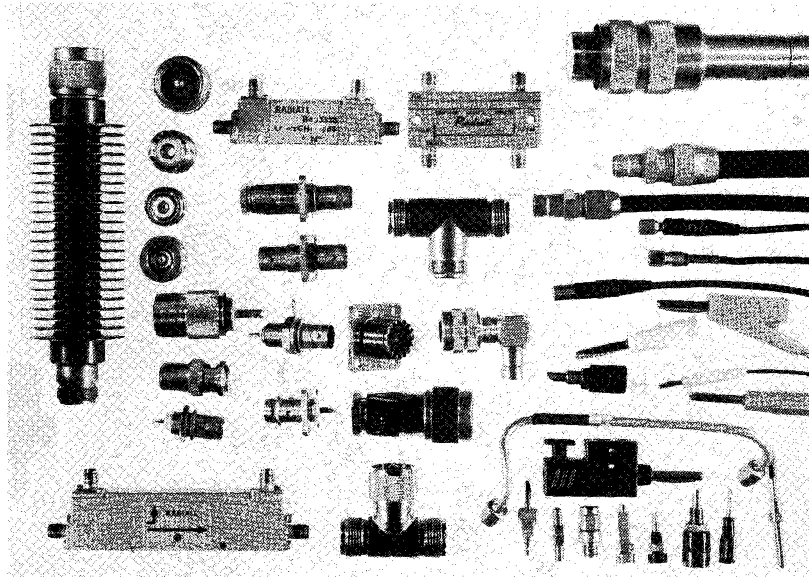
- automatic transmit control vanaf keyboard
- lees de testrapporten in QST (mei pag. 40, nov. 79 pag. 50) 73 magazine (nov. 79 pag. 36) RB (maart 80, pag. 34)
- we garanderen elke interface op de werking en op de specificaties

coaxiale componenten van topkwaliteit

Radiall

- connectors (meer dan 2000 uitvoeringen)
- schakelaars en relais
- verzwakkers en kunstbelastingen
- complete meetkabels
- Wattmeters, filters, couplers en detektors
- 2 en 4 mm. stekermateriaal

uitgebreide documentatie ligt voor u klaar !



4008

CGE ALSTHOM nederland bv

Koninginnegracht 64 - tel.070-608810 - telex 31045 - postbus 85.860 - 2508CN Den Haag

VOOR DE RADIO-AMATEUR

EEN HERENHUIS (2 onder 1 dak)

te Haaksbergen.

o.a. bevattende: 6 slaapkamers, waarvan 1 ingericht als radio-shack.

20 meter diepe tuin, waarin een 17 meter hoge zware antennemast met een 5-elements HF-beam en een VHF-beam (alles draaibaar)
Prijnsindicatie f 230.000,-

Haaksbergen is een dorp, gelegen dichtbij de steden Hengelo (O.) en Enschede in een bosrijke omgeving. Er zijn uitstekende onderwijsvoorzieningen o.a. atheneum/havo terwijl vele verenigingen actief zijn.

Inlichtingen: tel. 05427-3566.
A. Schwartz, Fazantstraat 113, Haaksbergen.

HERMAC special electronics

HALFBELEIDERS:

BSX 26	5,00/10	BF 314	5,00/10	Mu 10, UJT, p type	0,97/st
BFR 91	5,95/st	BC 408b, tun.	2,50/10	SO 41 p.	4,50/st
BC 109c	5,78/10	MRF 475	12,25/st	TBA 120s	1,98/st
BC 140-16	1,05/st	BC 557b	3,10/10	CA 301, opamp, 8 p.	1,10/st
BC 141-16	1,05/st	2N706	5,90/10	LM555CN, 8p.	1,05/st
BC 173c	2,50/10	BF 779, pnp, 1200Mc.	3,00/st	uA 741, 8p.	0,99/st
BF 173	1,05/st	BF 900	3,05/st	TBA 800, 4W verst.	3,47/st
BF 199	5,00/10	2N1613	0,82/st	CA 3089E, mf+det+sq.	7,95/st
BC 205a	3,00/10	2N2222	5,00/10	SN 74193, pres. dec.	2,65/st
MRF 237	7,00/st	2N3055, motorola	2,35/st	DIODEN:	
MRF 238	40,00/st	2N4427	4,25/st	1N4001, gebogen	2,95/25
BF 241	5,00/10	2N4856, n.ch.jfet	1,05/st	1N4003, 1A-200V	1,90/10
MRF 245	152,00/st	2N5590	26,00/st	1N4005, 1A-600V	2,25/10
BF 245c	1,30/st	2N5591	47,00/st	1N4148, dus.	1,80/20
BC 252a	3,00/10	Thyristor C106D,	1,65/st	BB 105G,	0,75/st
BC 308b	3,00/10	4C0U-4A	47,00/st	RAM 2102L	5,75/st
X-tal 1MHz, HC6u	18,75/st	TRIAC, 400V-4A	2,50/st	bij 8 stuks	5,25/st
X-tal 10 MHz, HC 18u	9,75/st				

INTERFIL ICM 7216D; compleet LSI IC voor een 8 digit 10 MHz. frekw. teller; 8 displays, CK, aansluiten + 10 MHz x-tal aanbrengen en u heeft een 10 MHz teller; met prescaler tot 550 MHz uit te breiden. ICM 7216D f 72,75
Uitbreidingsset voor onze dig. voltmeterprint; met deze set + DV print maakt u een hoogwaardige universeelmeter met 20 meetbereiken, 0,5% meetweerstand!
AC/DC/Ohm converter + meetweerstand f 93,80
Compleet set bestaande uit: DVoltmeter + AC/DC/OHM converter + behuizing f 128,60
MOS-90; digitale klok; 4 digits met wekinrichting; 8 mm display; voed. spanning 9 - 13V AC; afm. 70 x 50 x 22; complete bouwset f 28,50
MOS-15; gegevens gelijk aan MOS 90; echter voorzien van X-tal osc; voed. spanning 8 - 15V DC; kan dus in auto, caravan etc. complete bouwset f 38,50
Versterkerprint VS-6; 6 Watt; 4 - 8 Ohm; voed. sp. 6 - 24V; afm. 65 x 20 x 25 mm; compleet gebouwd! VS-6 per stuk f 11,-; per 2 stuks f 20,00
Restanten instelpotmeters, diverse waarden gemixed; per 50 stuks f 6,50
LED: in 5 mm en 3 mm uitvoering; rood-groen en geel; per stuk f 0,46
bij 100 stuks, gemixed naar keuze, per stuk f 0,39
Knipperled, 5mm rood, Led met ingeb. knipper IC; voed. sp. 5Volt; per stuk f 1,95
5 mm LED huls + ring f 1,75/10

Bestellen: per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherpenzeel (Gld.)
per telefoon (ook 's avonds), tel. 03497-1990

Betaling: - vooruitbetaling op giro 3463 134 t.n.v. Hermac, Scherpenzeel
- door insluiting van ondertekende giro/bankcheque
- betaling aan postbode (min. f 6,95 remskosten!)

- minimum order f 15,-; franco boven f 200,-
Port: f 3,50. Athalen, na afspraak mogelijk.

Bij de aankoop van een transceiver of ontvanger zijn een aantal dingen van groot belang:

- ★ Is de prijs goed?
- ★ Zijn de verschillende type's van alle merken te vergelijken?
- ★ Hoe staat het met de garantie?
- ★ Wordt er deskundig advies gegeven?
- ★ Hoe is het met de service na de garantietermijn?



Bij **DOEVEN ELEKTRONIKA** kunnen ze deze vragen positief beantwoorden. Want wij leveren alle gangbare merken; hebben een scherpe prijsstelling; geven een lange garantietermijn (op Icom b.v. 3 jaar); zijn zelf actief zendamateur en beschikken over een goed uitgeruste technische dienst.

Bovendien leveren wij doorgaans uit voorraad!

Een greep uit ons voorraadprogramma:

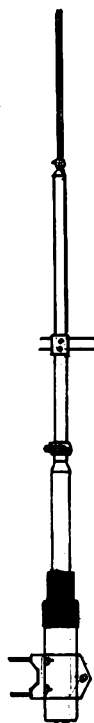
Icom (3 jaar garantie)	TS 770	f 3275,00	FT 901 D	f 3000,00
IC 202 S	TR 2300	f 795,00	FT 901 DE	f 3375,00
IC 402	VB 2300	f 275,00	FT 901 DM	f 3500,00
IC 260 E	TS 120 V	f 1695,00	FT 107M/DMS	f 2995,00
IC 240 AD	TS 120 S	f 2150,00	FT 207 R	f 750,00
IC 255 E	TR 7600	f 1095,00	FT 202 R	f 430,00
IC 251 E	TS 180 S	f 3050,00	FT 225 R	f 1980,00
IC 255 E	R 1000	f 1295,00	FT 225 RD	f 2250,00
IC 251 E	TR 2400	f 895,00	CPU 2500 RK	f 1260,00
IC701 + IC701 PS	PS 30	f 425,00	FT 227 RA	f 960,00
IC 280 E				
IC 21 E				
Kenwood (2 jaar garantie)	Yaesu (1 jaar garantie)		Drake	
R 820	FRG 7	f 795,00	R7/DR 7 ontvanger	f 4275,00
TS 520 SE	FT 101 Z	f 1995,00	TR7/DR7 transceiver	f 4595,00
MC 50	FT 101 ZD	f 2350,00	PS 7 voeding	f 795,00
	FRG 7000	f 1350,00	L-7 E linear	f 3695,00
			MS 7 speaker	f 125,00
			WH 7 Wattmeter/SWR	f 325,00
			MN 7 Matching/Power/SWR	f 550,00

Uitgebreide gegevens in onze amateurlcatalogus - prijs f 5,00. Bij aankoop apparatuur ontvangt u dit geld retour.

Verder vindt u in ons leveringsprogramma de volgende merken:

Jaybeam - Tonna - Fritzel - Hygain - CDE - Kenpro - Channelmaster - Daiwa - Dressler - SSB electronic - Microwave - Kyokuto - Standard - Kathrein - HMP - Junker - Turner - MFJ - NEC - Versatower - EME - en niet te vergeten: vele onderdelen voor zend- en luisteramateur.

Jaybeam VHF-UHF-SHF Antennes



2 METER ANTENNES 50 OHM

	versterking	lengte	prijs
5Y/2M	5 el. yagi	7,8 dBd	f 66,-
8Y/2M	8 el. yagi	9,5 dBd	f 85,-
10Y/2M	10 el. yagi	11,4 dBd	f 103,-
PBM10/2M	10 el. parabeam	12,4 dBd	f 216,-
PBM14/2M	14 el. parabeam	13,7 dBd	f 262,-
5XY/2M	5 el. kruis-yagi	2x 7,8 dBd	f 133,-
8XY/2M	8 el. kruis-yagi	2x 9,5 dBd	f 166,-
10XY/2M	10 el. kruis-yagi	2x 11,3 dBd	f 220,-
Q4/2M	4 el. quad	10 dBd	f 138,-
Q6/2M	6 el. quad	12 dBd	f 183,-
D5/2M	2x5 el. yagi	10,6 dBd	f 118,-
D8/2M	2x8 el. yagi	12,3 dBd	f 160,-
HM/2M	halo met mast	0 dBd	f 33,-
CS/2M	verticale straler, col.	5 dBd	f 257,-
UGP/2M	groundplane	0 dBd	f 60,-

NIEUW: voor 2 meter

LR1/2M	verticale straler	4,3 dB	3 m	f 129,-
NIEUW voor 2 en 70:				
X6/2Mx12/70	cm kruis-yagi	8,5 dB	2 m:	
	70 cm:	12 dB	2,2 m	f 235,-

Documentatie van het Jaybeam programma gratis op aanvraag.

LR1/2M

70 CM ANTENNES 50 OHM

	versterking	lengte	prijs	
D8/70	cm 2x8 el. yagi	12,3 dBd	1,1 m	f 132,-
PBM18/70	cm 18 el. parabeam	14,9 dBd	2,8 m	f 159,-
MBM48/70	cm 48 el. multibeam	15,7 dBd	1,83 m	f 179,-
MBM88/70	cm 88 el. multibeam	18,5 dBd	3,98 m	f 239,-
12XY/70	cm 12 el. kruis-yagi	2x 13 dBd	2,6 m	f 248,-
C8/70	cm verticale straler, Col.	8 dBd	3,2 m	f 292,-

23 CM ANTENNES 50 OHM

D15/1296	2x15 el. yagi	15 dBd	0,87 m	f 199,-
----------	---------------	--------	--------	---------

KOPPELLEIDINGEN

PMH/2C	koppell. voor circulaire polarisatie	f 44,-
PMH2/2M	koppell. voor 2 tweemeterantennes	f 58,-
PMH4/2M	koppell. voor 4 tweemeterantennes	f 138,-
PMH2/70 cm	koppell. voor 2 70 cm antennes	f 50,-
PMH4/70 cm	koppell. voor 4 70 cm antennes	f 106,-

HF antennes 50 OHM

10-15-20 meter				
TB3 3 element-beam	8 dB	4,2 m	f 795,-	
	voor/achter verh.: 25 dB - 2kW PEP			
VR3 verticale straler	0 dB	4,1 m	f 207,-	
	2 kW PEP SWR 1.5:1			

* Verzending door geheel Nederland. * Prijzen af Hoogeveen. * Prijswijziging voorbehouden.

DOEVEN ELEKTRONIKA

- * hobby elektronika
- * hifi stereo
- * communicatie app.

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen

Tel.: 05280-69679
Telex: 42775

Giro: 966249
Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag: gehele dag gesloten
Vrijdagavond: koopavond.

HAM - SERVICE

RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT
IMPORT - EXPORT - DISTRIBUTION

Oranjeboomstraat 81
4812 EB Breda
Telefoon: 076 - 144521

Bankrelatie: A.B.N., Breda,
bank rek. nr.: 52.02.46.837.

LAAT UW HOBBY NIET LANGER VERSTO- REN DOOR VINGERVLUgge EN GRIJP- GRAGE HANDEN, BEVEILIG NU UW SHACK EN OF VOERTUIG

Kompleet beveiligingssysteem voor in het voertuig, dit systeem kan in iedere auto worden ingebouwd in ongeveer 3 uur, het wordt geleverd met een zeer duidelijke inbouwbeschrijving bij een poging tot inbraak wordt er 120 db aan herrie geproduceerd en er wordt het één en ander aan andere opvallende zaken geactiveerd.

Kompleet beveiligingssysteem voor uw huis of de shack, ook dit systeem is zeer compleet o.a. met glasbreukmelders, deurcontacten en branddetector ook hierbij is een zeer duidelijke handleiding en ook installatiemateriaal.

Bel of schrijf om nadere inlichtingen voor ook uw set wordt geanoncerd onder de rubriek VERMIST in ons tijdschrift.

YPMA's RADIO ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

Murphy B40 ontvangers type D van 640 kHz tot 30,5 MHz in 5 banden met kristaloscillator en regelbare bandbreedte 1-3-8 kHz AM, CW, SSB, RTTY met ingebouwde speaker 220 V AC f 475,-, Parabool antennes ø 36 cm inclusief 6 meter coax kabel met BNC connector nieuw in doos f 70,-, Marconi signaalgenerators type 995A/2 van 1,5 MHz tot 220 MHz FM, AM, CW f 725,-, Marconi signaal generators type 885A/1 van 0 tot 12 MHz in 3 banden sinus en square f 195,-, Hoffman comparators type CM-22A/URA-8A nieuw in doos f 70,-, Test oscillator type TS-32C/TRC1 van 70 tot 100 MHz f 17,50, Loudspeakers in metalen kast voor o.a. BC312 nieuw in doos f 24,50, Vacuüm draaicondensators 1000pf 3kV nieuw in doos f 42,-, Polarad spectrum analysers plugin type van 10 MHz tot 40 GHz wordt geleverd met plugin type STU2m van 900 MHz tot 4500 MHz f 600,-, Grid-dip meters type AN/prm10 van 2 MHz tot 400 MHz f 245,-, Creed ponsbandlezers 220 V DC in kast f 70,-, Canvas legerassen groot en klein model f 10,-, 8-delige aluminium antennemasten ø 38 mm lengte ± 12 meter compleet met voet tuirdraden en grondpennen in een handig pakket f 145,-, 7-delige stalen antennemasten ø 51 mm lang ± 11 meter f 60,-, Transponder vliegtuig zend-ontvangers type RT82 APX6 f 55,-, idem nieuw in doos f 90,-, Coax relais tot ± 150 MHz 500 watt 28 V DC f 15,-, KG antenne tuning units met 500 uA meter nieuw in doos f 22,50.

Voor de verzamelaar: vliegtuig zenders uit de 2e wereldoorlog type T1154M in goede staat f 95,-, Ukoscillators met 100 kHz en 1000 kHz kristallen f 35,-, 3-polige Plessey mainspluggen f 4,50, Variacs 0-260 volt 11 Amp. nieuw f 145,-, rolspoelen f 25,-, HF miliwatt meters f 95,-, druijwaterdichte buiten speakers f 10,-, radar test sets type TS 147D/UP van 8430 MHz tot 9650 MHz met o.a. 2K25, 1N23C, golfpijpen, bochten en flensen f 245,-.

Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur.

Onze openingstijden zijn: maandag t/m vrijdag van 9.45 tot 18.00 uur; zaterdag van 9.45 tot 17.00 uur; vrijdag koopavond tot 21.00 uur.

Boven Oosterdiep 61
9641 JN VEENDAM
Telefoon 05987-17458

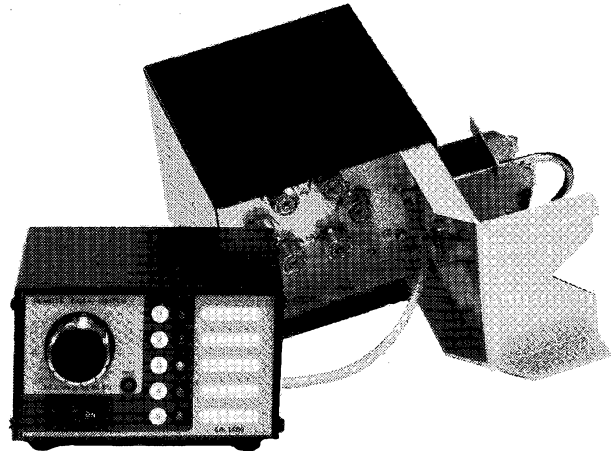
WORLDS LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

HEATH
ZENITH

ELECTRONIC CENTER

HEATHKIT ELECTRONIC CENTER
PIETER CALANDLAAN 106-110
1068 NP AMSTERDAM
POSTBUS 9300
1006 AH AMSTERDAM
TEL: 020-101216 OF 101217
POSTGIRO: 2315323
BANK: RABO - 35.96.20.108
TELEX 16128

OPENINGSTIJDEN:
MAANDAG T/M VRIJDAG
9.00-17.00 uur
ZATERDAG 10.30-13.30 uur



REMOTE COAX-SWITCH

Kit/SA1480, f 370,- (incl. BTW)

- Tot 5 antennes aan te sluiten.
- Tot 150 MHz zonder meetbare verliezen.
- SWR kleiner dan-1,2:1.
- Power tot 1 KWatt.
- Bliksembeveiliging d.m.v. aardstand voor alle antennes.
- Zilvercontacten.
- Indicatie door middel van LED's.
- Geheel compleet, incl. mastbevestiging.
- Bekende HEATHKIT kwaliteit!
- Bespaart dure coax!
- Universele uitvoering: 110/220 V, 50/60 Hz.

8-aderige voedingskabel verkrijgbaar in lengtes van 15-30- en 45 meter (Prijzen resp. f 43,-, f 69,- en f 108,-).

Indien u niet op onze verzendlijst staat, na eerste aankoop, dan kunt u een gratis catalogus aanvragen en wel UITSLUITEND SCHRIFTELIJK o.v.v. 'CAT. ELEKTRON'.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

ATTENTIE: Speciale aanbieding:

Digitale 3 1/2 digit

UNIVERSEELMETER type IM 2215

voor slechts f 275,-, kitprijs afgehaald, verzendkosten f 12,50.

Specificaties vindt u in onze catalogus.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★



WORLDS LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

ELECTRON

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. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 35 – NUMMER 5 – JUNI 1980

Uit de inhoud

Reflecties door PAoSE	pag. 320
De nieuwe machtigingsvoorwaarden ...	pag. 325
Hoe maken we een kunstmatige belasting?	pag. 328
Reünie van de Old-Timers Club	pag. 330
Het Dutch QSL Bureau	pag. 336

Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), technische tekeningen
A. H. J. Claessen (PAoCLA), opmaak
Druk: BDU b.v.-Barneveld.

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. Spaargaren (PAoKSB); P. van der Zalm (PE1AHQ); P. M. H. Meijers (PEoPME); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); A. Meijer: R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJL).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1980: f 47,50. Juniorteden (t/m 17 jaar): f 35,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 15,00. Een abonnement op het weekblad DX-press/VHF Bulletin kost f 20,00.

Contributiehetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

Redactie-secretaris

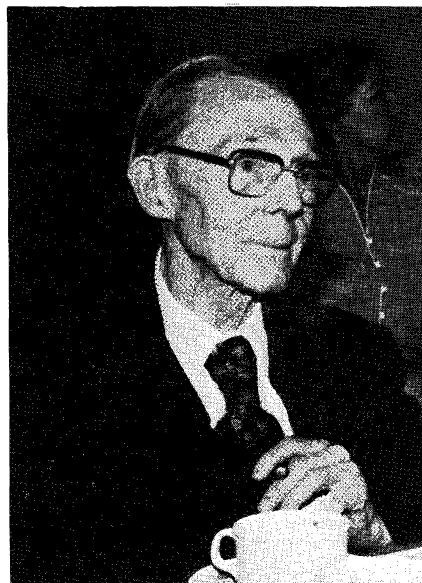
K. van Petersen, PAoKP
Molenvliet 46
3076 CK Rotterdam - 24

De 41e vergadering van de VERON Verenigingsraad

Op zaterdag 26 april jl. werd in Hilversum de 41e vergadering van de VERON Verenigingsraad gehouden.

De vergadering, die voorgezeten werd door de algemeen voorzitter, Ph.J. Huis, PAoAD, had een bijzonder prettig verloop, mede door de zeer positieve opstelling van zowel hoofdbestuur als afgevaardigden. Zeven van de 50 VERON-afdelingen waren op deze vergadering afwezig of verhinderd. De afdeling Oss werd vertegenwoordigd door de afdeling 's-Hertogenbosch. Op voorstel van het Hoofdbestuur werden twee ereleden en drie leden van verdienste benoemd

Erelid werd: C. Jobse, PAoJOB, onze oudste zendamateur, die reeds in 1929 (het eerste jaar waarin examens werden afgenomen) een amateurradiozendmachtiging verwierf en die heden ten dage nog actief is



PAoJOB werd door de Verenigingsraad van de VERON benoemd tot erelid van onze vereniging. Hier ziet U hem aan de koffie tijdens een in april gehouden reünie van old-timers (foto PAoNP).

Tot erelid van de VERON werd verder benoemd: R.F. Stevens, G2BVN, secretaris van IARU-Region 1, voor al het werk dat hij gedurende de afgelopen jaren voor het internationale radioamateurisme heeft verricht ook nóg verricht en in het bijzonder ook voor zijn inspanningen voor de zojuist geëindigde WARC '79. (De onderscheiding werd hem door de algemeen voorzitter tijdens zijn bezoek aan de RSGB gedurende het weekeinde 9-11 mei (Alexandra Palace exhibition) uitgereikt.)

Lid van verdienste werden:

A.H.J. Claessen, PAoCLA, lid van de redactiecommissie van Electron, voor zijn bijdrage aan de vernieuwing van Electron, als verzorger van de opmaak gedurende de afgelopen 10 jaren en zijn aandeel in de verplaatsing indertijd van ons Centraal Bureau van Amsterdam naar Arnhem en de wijziging van drukker, destijds.

J. Fleurbaaij, PAoAMC, lid van de DQB-commissie namens de VERON, voor zijn algehele inzet voor de VERON, waaronder zijn werk met betrekking tot het functioneren van het Centraal Bureau toen dit nog in Amsterdam was gevestigd, alsmede het organiseren van de VERON-deelname aan diverse Firato's.

J. Lourens, PAoBN, redacteur van het VHF-Bulletin en VHF-certificatenmanager, voor zijn inzet voor onze vereniging. Ook PAoBN is actief als radiozendamateur vanaf 1929!

Wat betreft de behandelde verenigingszaken kan worden vermeld dat de verslagen van Hoofdbestuur, bureau's en commissies alle werden goedgekeurd. Aan de algemeen penningmeester werd decharge verleend. Het Hoofdbestuur van de VERON bestaat nu uit 11 leden (een inkrimping van vier man). Afscheid werd genomen van de algemeen vice-voorzitter,

PAOKLS en de leden van het HB PAoALO, PAoPWA en PAoRLS. PE1DMC was reeds tussentijds teruggetreden.

De opengevallen plaats als vice-voorzitter is overgenomen door het HB-lid J. Hordijk, PAoAJE. OM D.J. Hoogma, PAoDIN, nam de plaats van PAoALO over als HB-lid en Traffic manager.

De VR ging accoord met het door het HB gevoerde beleid in 1979 en het te voeren beleid in 1980. Ook de begroting voor 1980 werd goedgekeurd. Hoewel er 31 voorstellen waren ingediend werd slechts over enkele daarvan een stemming gehouden. Het resultaat hiervan is:

- Het Hoofdbestuur krijgt machtiging om de contributie volgend jaar, of ook in de daaropvolgende jaren te verhogen tot maximaal f 55,— (gewoonlid), resp. f 42,50 (juniorlid). De contributie voor studerende leden wordt gelijk aan die van gewone leden resp. juniorleden (per 1 mei 1980), afhankelijk van de leeftijd.

De minimale donatie wordt gelijk gesteld met de contributie van een gewoon lid. De contributie van gezinsleden blijft f 15,—.

- De VR gaat accoord met de oprichting van de 'Stichting Service Bureau VERON', doch eist een nieuw voorstel met betrekking tot de statuten van deze stichting op de komende VR (1981).

- Een voorstel om de huidige D-machtiging uit te breiden waardoor over de gehele 2 meter band kan worden gewerkt werd met algemene stemmen verworpen.

Binnenkort ontvangen de afdelingen de notulen van de 41e VR.

J. Hoek, algemeen secretaris

Moedwillige storingen bedreigen amateurradio

In het hoofdartikel ('It Seems to Us...') van QST maart 1980 zegt Richard L. Baldwin, W1RU, dat de amateurradio in de jaren vijftig met een ernstige crisis had te maken die het voortbestaan van onze hobby ernstig in gevaar bracht. Het ging toen om TVI, storingen in de ontvangst van televisieprogramma's als gevolg van het uitstralen van harmonischen en andere ongewenste signalen door amateurzenders. Door een straffe aanpak van het probleem, die resulteerde in een geheel andere constructie van zenders, lukte het om deze crisis met succes te boven te komen. Ook in ons land is TVI een ernstig probleem geweest. Ik herinner me nog goed de uitstekende serie artikelen van PAoCT te Zwolle in *Electron* over een TVI-vrije zender. Helaas hebben we ook nu nog te maken met storingen in TV-ontvangers. Maar dat ligt dan bijna altijd aan de TV-ontvanger en niet aan de zender.

Maar nu, in 1980, staat de amateurradio volgens W1RU opnieuw voor een crisis: moedwillige storing van amateuruitzendingen door 'amateurs'. Verkeer over relaisstations wordt af en toe vrijwel of geheel geblokkeerd door pesters. Het verschijnen van een zeldzaam DX-station roept een golf van moedwillige storing op. 'Wat voor soort ziekelijke lieden hebben we in ons midden?' vraagt W1RU zich af, 'moeten we dit allemaal maar tolereren? Wat kunnen we er aan doen?' Vragen die niet alleen in de Verenigde Staten actueel zijn. Het verschijnsel past wellicht in het beeld van de algehele verloedering die we in onze maatschappij kunnen waarnemen. Maar dat wil niet zeggen dat we er daarom maar in moeten berusten. De ware amateurradio kan bogen op een rijke en waardige traditie en het is natuurlijk te gek dat een waarschijnlijk procentueel kleine groep onvolwaardigen de kans zou krijgen deze traditie in de vernieling te helpen. De aanbeveling van W1RU is plaatselijke commissies te formeren om dit probleem aan te vatten. Die commissies zouden moeten bestaan uit verantwoordelijke en competente amateurs die plaatselijke acties voeren om amateurs in hun directe omgeving op te voeden in hun gebruik van de amateurbanden. Ook is het mogelijk de stoorders te lokaliseren door het organiseren van 'vosjachten'. De verschillende commissies zouden onderling kunnen uitwisselen over gevolgde methoden, waar zich stoorders bevinden enz. Het hoofd-

kwartier van de ARRL zou de adressen van deze commissies kunnen publiceren en ook verder coördinerend kunnen optreden.

Het lijkt mij dat er ook voor de Nederlandse bonafide amateurverenigingen zo'n taak is weggelegd, om het verder maar dicht bij huis te houden. Uit opmerkingen tijdens de laatste VR heb ik overigens begrepen dat er door amateurs al activiteiten worden ontwikkeld om met name stoorders van relais te lokaliseren. De afsluitende daad, het inrekenen van de daders, blijft uiteraard een zaak van PTT en politie. En daar zou nog wel eens een knelpunt kunnen liggen. Want het is de vraag of het opsporen van 'amateurs' die amateurs storen daar wel zo'n hoge prioriteit heeft. Laten we hopen van wel.

Overigens is het voor mij een onbeantwoorde vraag of de ontwikkeling van het verschijnsel 'relaisstations' iets is waar we als amateurs blij mee moeten zijn. Natuurlijk maakt het contacten tussen mobiele stations over grotere afstanden mogelijk dan rechtstreeks haalbaar is. Maar hoe vaak hoor je niet vaste stations over relais? En wat heeft 99% van wat je hoort over relais nog te maken met het 'nemen van proeven'? En spreekt het simpele feit dat een enkele kwaadwillende kans ziet het normale gebruik van het relais vrijwel onmogelijk te maken niet voor de kwetsbaarheid van het systeem? Traditioneel is de amateur een vindingrijke figuur. Een hobbyist die zoekt naar onconventionele oplossingen voor problemen waar hij mee te maken heeft. En in dat beeld past voor mij niet de man die hulpeloos klaagt dat hij zijn hobby niet meer behoorlijk kan bedrijven omdat één of andere psychopaat het relais verziekt en hij daardoor z'n mooie, glimmende kastje niet meer kan gebruiken...

Laten we in ieder geval niet bij de pakken neerzitten en de verloedering in onze gelederen met kracht ter hand nemen. En aantonen dat we ons zendexamen niet voor niets hebben gedaan. Onder andere door een goed gebruik van de privileges die het bezitten van een zendmachtiging voor het nemen van proeven ons verschaft. Tenslotte is het stellen van een goed voorbeeld dikwijls effectiever dan welke repressieve maatregel ook.

Baluns zonder kern

Balun is een samentrekking van de Engelse woorden 'balanced' en 'unbalanced'. Een ding dat bijvoorbeeld een object dat ten opzichte van aarde met symmetrische spanningen moet wor-



den gevoed, zoals een dipoolantenne, op passende wijze kan verbinden met een onsymmetrische voedingslijn, zoals een coaxiale kabel.

Liefhebbers van baluns komen goed aan hun trekken met het Amerikaanse onafhankelijke amateurblad *Ham Radio*. In het nummer van februari 1980 staat een interessant artikel van John J. Nagle, K4KJ, met als titel 'high-performance broadband balun'. Dat gaat over baluns die worden gemaakt met een ringkern van ferriet.

K4KJ gaat uitvoerig in op de vraag hoeveel windingen nodig zijn, welk soort draad of kabel moet worden gebruikt en andere zaken die voor het maken van een goede balun van belang zijn. Eveneens in het februari-nummer 1980 van *Ham Radio*, met voortzetting in het maartnummer, een artikel in twee delen met als titel 'new class of coaxial-line transformers'. Die beschouwing is van de hand van George Badger, W6TC. Hij behandelt allerlei soorten baluns en brede-band-transformatoren. Zowel met ferrietkern als geheel zonder kern. En daar willen we het nu over hebben.

W6TC noemt een aantal bezwaren op die het gebruik van een ferrietkern mee kan brengen. Bij te sterke magnetisatie kan het ferriet verzadigd raken. Behalve dat de kern mogelijk te heet wordt kan er ook blijvende beschadiging uit voortkomen. Met andere woorden het materiaal kan er een deel van zijn goede eigenschappen door verliezen. Bovendien kunnen niet-lineaire verschijnselen optreden met als mogelijk gevolg het ontstaan van ongewenste signalen.

Tenslotte kan vonkoverslag en/of corona optreden tussen de wikkelingen

Fig. 1. De zogenaamde 'mantelmoorspoel' vermindert wel de stroom op de buitenzijde van de coaxiale kabel maar heeft geen symmetrerend effect op de spanningen op de bovenste klemmen ten opzichte van de aarde.

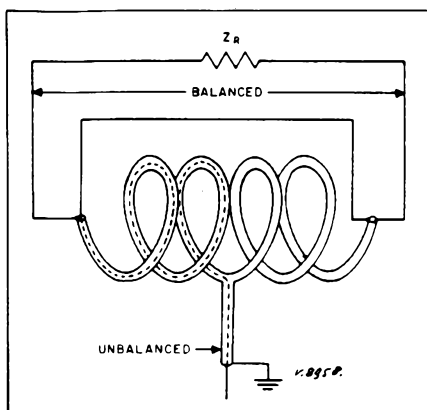
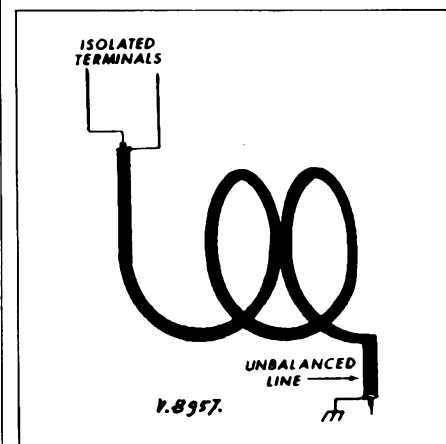
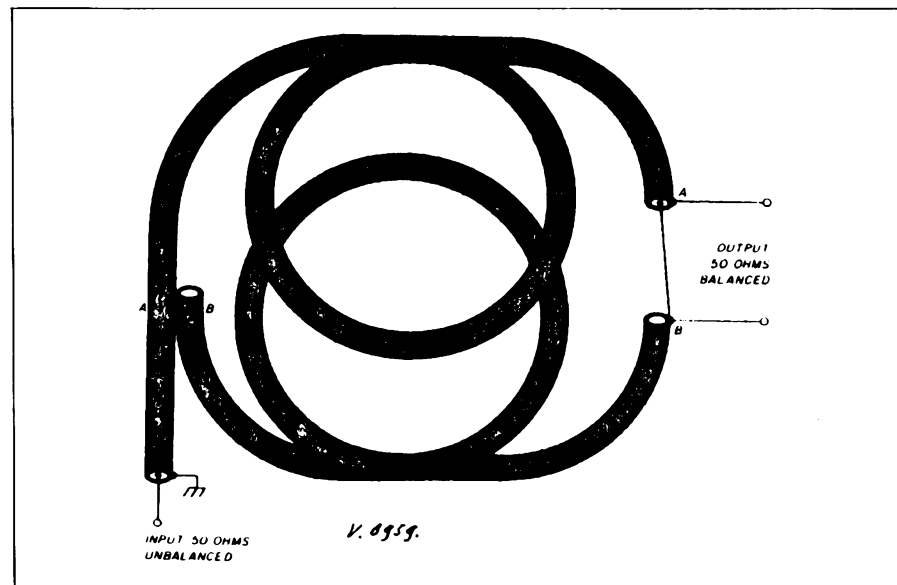


Fig. 2. Deze constructie uit een Collins' boek is wél een echte balun. Door de 'dummywikkeling' rechts wordt de symmetrie van het geheel gegarandeerd.

en de kern. Meestal zal het zo'n vaart niet lopen, dat bewijzen de talloze baluns op ferrietkernen die dagelijks in gebruik zijn, maar het is niettemin aantrekkelijk wanneer we het gebruik van ferriet op eenvoudige wijze kunnen vermijden onder handhaving van een aanvaardbare constructie. Dat is George Badger gelukt. Uitgangspunt is de 'mantelmoorspoel' volgens fig. 1. De reactantie van de tot een spoel opgerolde kabel werkt tegen dat over de buitenkant ervan stroom gaat lopen. Maar aan het symmetreren van de

Fig. 3. Deze balun is gebaseerd op de Collins' constructie in fig. 2 en hij werd ontworpen door W6TC. De lengte van de stukken AA en BB hangt af van het frequentiegebied waarover de balun moet werken. Voor een balun voor de HF-banden 3,5...30 MHz zijn de stukken ieder 127 cm lang. Ze worden opgewikkeld tot een spoel met een diameter van 11,5 cm. Als voor BB ook coax wordt gebruikt kan de kern ongebruikt blijven. De balun is bedoeld om te werken tussen een bron en belasting van 50 ohm.



spanning op de bovenste klemmen doet deze constructie niets, zoals PAoEZ indertijd terecht heeft opgemerkt (*Electron*, 1979, pag. 87). Gedwongen symmetrie is er wél met de balun volgens fig. 2. Bij gebrek aan een betere benaming noemt Badger dat de 'Collins balun', omdat hij wordt beschreven in het wat verouderde, maar niettemin nog steeds voortreffelijke Collins' boek *Fundamentals of Single Side Band*, waarvan de eerste druk verscheen in 1957. Zelf ben ik in het gelukkige bezit van de derde druk uit 1960 en daar komt fig. 2 uit. Zoals u ziet is er aan de spoel van fig. 1 een 'dummywikkeling' toegevoegd die aan het uiteinde is verbonden met de kern van de coaxiale kabel. De binnengeleider van de dummy doet niet mee. Gebaseerd op dit principe heeft Badger een reeks van baluns en brede-band-transformatoren gemaakt die hij uitvoerig beschrijft in zijn tweedelig artikel in *Ham Radio*, samen met de meetresultaten. Die vermelden niet alleen de staande-golf-verhouding, maar ook de overzetverhouding, de faseverschuiving en de afwijking van de symmetrie; alles als functie van de frequentie.

Uit de veelheid van voorbeelden heb ik een 50 ohm — 50 ohm balun gekozen, afgebeeld in fig. 3. Kabel AA is RG141/U 50 ohm kabel met teflon isolatie. Het stuk AA is 127 cm lang voor een balun die optimaal is voor de banden 3,5...30 MHz. Voor de dummywikkeling BB nam Badger RG-58A/U, maar het bleek ook net zo goed te gaan met 2,1 mm dik massief draad met teflonisolatie. Het nu totaal 254 cm lange stuk kabel wordt opgewikkeld tot een spoel met een diameter van

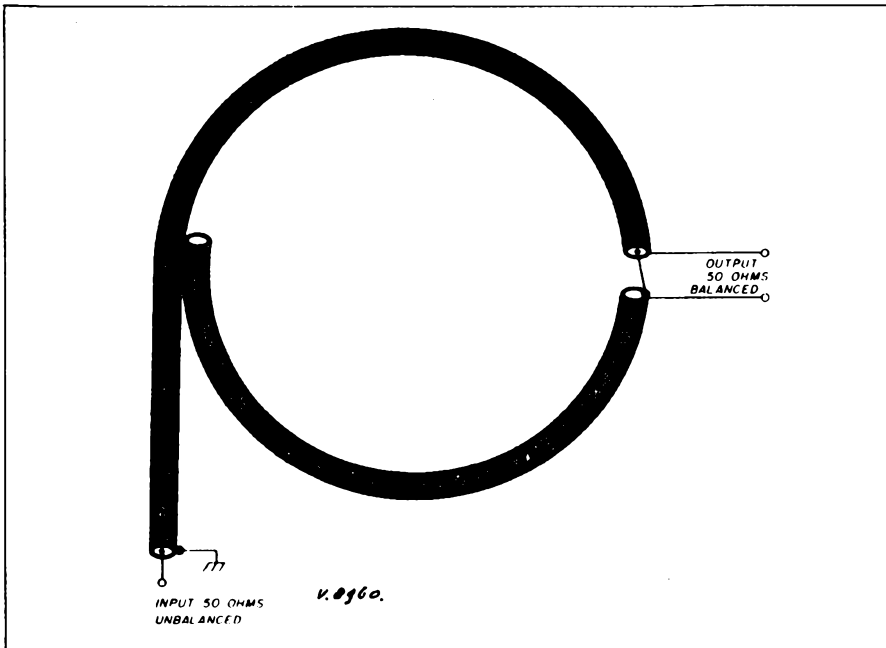


Fig.4. Een VHF-uitvoering van de balun volgens fig.3. Als coax is RG-58A/U gebruikt. Voor de lengten van de stukken kabel zie de tekst.

11,5 cm. De aldus gemaakte balun geeft de grootste staande-golf-verhouding op 3,5 MHz, namelijk 1,33, voor de hogere banden is zij minder. De maximale fazefout bedraagt 16 graden en de afwijking van de symmetrie is nergens meer dan 4,2%. Voor groot vermogen zijn we aangewezen op dikkere coax zoals RG-8/U, maar daarmee wordt het wel een lomp geval. In fig.4 ziet u een versie voor VHF. Deze is geoptimaliseerd voor de fre-

Fig.5. Met deze convertor wordt de dipmeter bruikbaar voor zeer lage frequenties, tot in het audiogebied. Of de weerstand R4 nodig is hangt af van de toepassing, zie de tekst.

quentieband 22...100 MHz. Hiervoor werden twee 47,5 cm lange stukken RG-58A/U gebruikt die werden opgewikkeld tot een spoel met vijf windingen en een diameter van 5,8 cm. Voor 144 MHz zullen de afmetingen nog iets kleiner moeten worden genomen. Afgaande op de meetresultaten is de 'Collins' balunconstructie beslist aanbevelenswaardig. En daarbij nog goedkoop ook door het ontbreken van een ringkern.

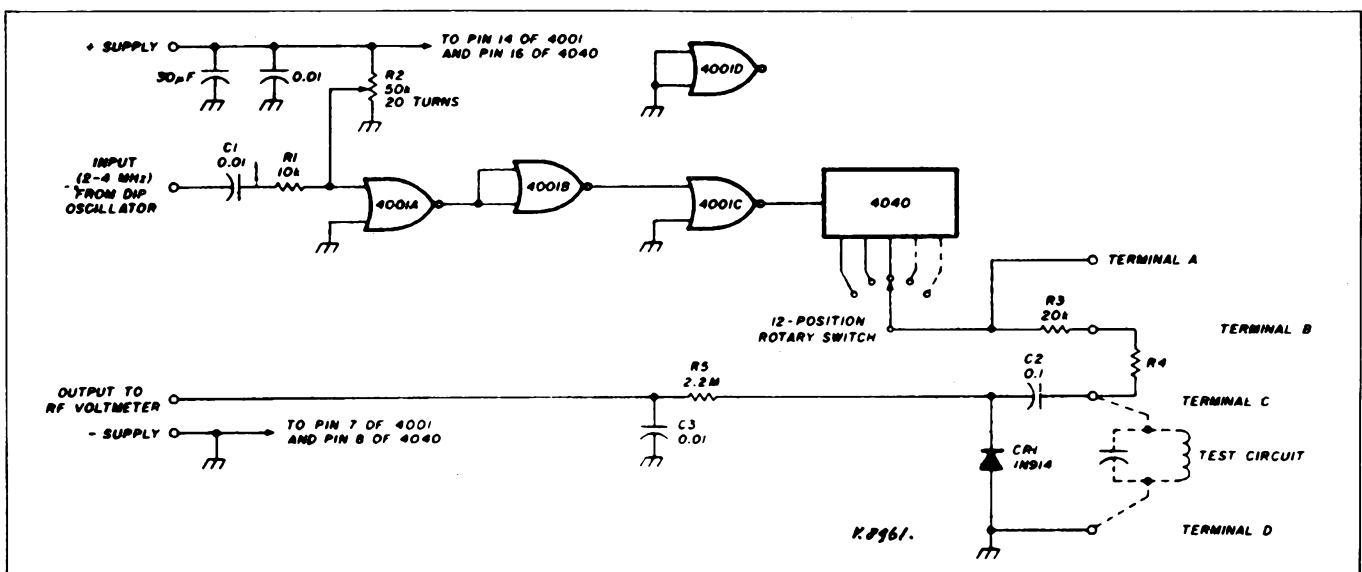
Dipmeter op VLF

De meeste dipmeters gaan niet lager dan zo'n 1,5 MHz. Maar soms is er wel behoefte aan dippen op lagere frequenties. Hoe dat kan worden gerealiseerd beschrijft E.G. Von Wald,

W4YOT, in *Ham Radio* van augustus 1979 ('dip meter convertor for very low frequencies'). Zoals u in fig.5 ziet maakt hij gebruik van een 4040 geïntegreerde schakeling. Dat is een deler waarvan het deeltal kan worden gekozen tussen 2 en 2^{12} . Omdat de meeste dippers meetgebieden hebben van minstens 1:2 vallen er geen gaten in het frequentiegebied dat we met de deler erbij betrekken. Wanneer we 1,5 MHz delen door 2^{12} (=4096) komen we uit op ongeveer 360 Hz. Dat is wel erg laag en daarom heeft W4YOT de laatste aansluiting van de 4040 niet gebruikt.

Om de griddipper niet te belasten en ook om de frequentiecalibratie niet aan te tasten wordt tussen deler en dipper een buffer geschakeld. Daarvoor gebruikt W4YOT een 4001 IC. Dat is een digitale schakeling met vier poorten die hier echter op een wat 'vieze' manier lineair wordt gebruikt door een voorspanning op de eerste poort. Die spanning komt van een potmeter en de waarde is zeer kritisch. Zelfs met een 20-slag-potmeter voor R2 is het gebied waarover de schakeling werkt niet meer dan $\frac{3}{4}$ slag. De juiste instelling is te vinden door de opgenomen stroom van de schakeling te meten. Bij opdraaien van R2 vanuit de nulstand springt de stroom plotse-ling van nul naar enige milliampère. Van belang voor de goede werking is ook de doorverbinding van de beide ingangen van poort B.

De convertor is voorzien van een ingebouwde diodeschakeling voor indicatie van de spanning over de te meten kring. De aanduiding 'output to RF voltmeter' links onder is wat dat betreft misleidend want daar staat gelijkspanning die we met een hoog-





ohmige voltmeter kunnen meten. Op klem A staat een kanteelspanning die we voor allerlei dingen kunnen gebruiken. Klem B wordt bij normaal gebruik als dipper verbonden met klem C.

De te dippen kring wordt dus aangestoten via weerstand R3. We kunnen het systeem ook gebruiken om de kwaliteitsfactor Q van de kring te bepalen. Dat gebeurt op de bekende manier door de verstemming te meten waarbij de spanning over de kring half wortel twee maal de maximale spanning bedraagt. Het frequentieverschil tussen die punten geeft, gedeeld op de resonantiefrequentie, de Q. R3 zou de kring teveel extra demping geven. Daarom wordt voor de Q-meting tussen de klemmen B en C een hoge weerstand van een paar megohm of zo geschakeld. Dan wordt de kringspanning echter wel erg klein. De ingebouwde diodegelijkrichter geeft daarbij geen betrouwbare indicatie meer.

We moeten de kringspanning daarom rechtstreeks meten met een hoogohmige buisvoltmeter of oscilloscoop. Het is echter ook wel mogelijk met alleen R3 te werken (doorverbonden klemmen B en C) en voor de invloed van R3 op Q een correctie aan te brengen. Maar dat zou ons hier te ver voeren. Liever verwijs ik geïnteresseerden naar het originele artikel. Bij het gebruik van de converter moeten we altijd vanaf de hoogste frequentie naar beneden gaan totdat resonantie van de kring wordt gevonden. Doen we dat niet dan bestaat het gevaar dat de kring resonanceert op een (oneven) harmonische van de kanteelspanning uit deler 4040.

Sprekende voltmeter

In Amerika zijn zogenaamde 'speech-synthesis modules' te koop die onder besturing van digitale elektronica getallen in verstaanbare spraak weergeven. In *Electronics* van 20 december 1979 beschrijft William S. Wagner een gelijkspanningsvoltmeter met een meetgebied van 0...5 volt in stappen van 0,1 volt waarin zo'n spraakmodule wordt gebruikt. De module is het type S16001-A van Telesensory Systems Inc., 3408 Hilview Av., Palo Alto, California 94304, Verenigde Staten. De voltmeter bevat ook nog een microprocessor type MC6800 van Motorola. Het meetresultaat wordt in de Engelse taal weergegeven als bijvoorbeeld 'three point seven', 'one point oh' of 'oh point nine'. Uiteraard een heel fijn toestel voor visueel gehandicapten. Volgens *Electronics* kost de spraakmodule zo'n 150 dollar. Dus niet

eens zo erg duur. Voor Nederlandse gehandicapten die cijfers in het Engels kunnen verstaan (en dat is ook nog best te leren ook voor iemand die het Engels niet machtig is) is de pratende voltmeter natuurlijk ook zonder meer bruikbaar. Maar mogelijk komt er ook nog wel eens een Nederlands sprekende module op de markt. Alleen lijkt die kans niet zo groot omdat het afzetgebied nogal beperkt is. Of staat er een computerkunstenaar op die kans ziet een microprocessor zo te programmeren dat die rechtstreeks verstaanbare Nederlandse klanken produceert? Een dankbare uitdaging!

Diode-omschakelaar met TTL-besturing

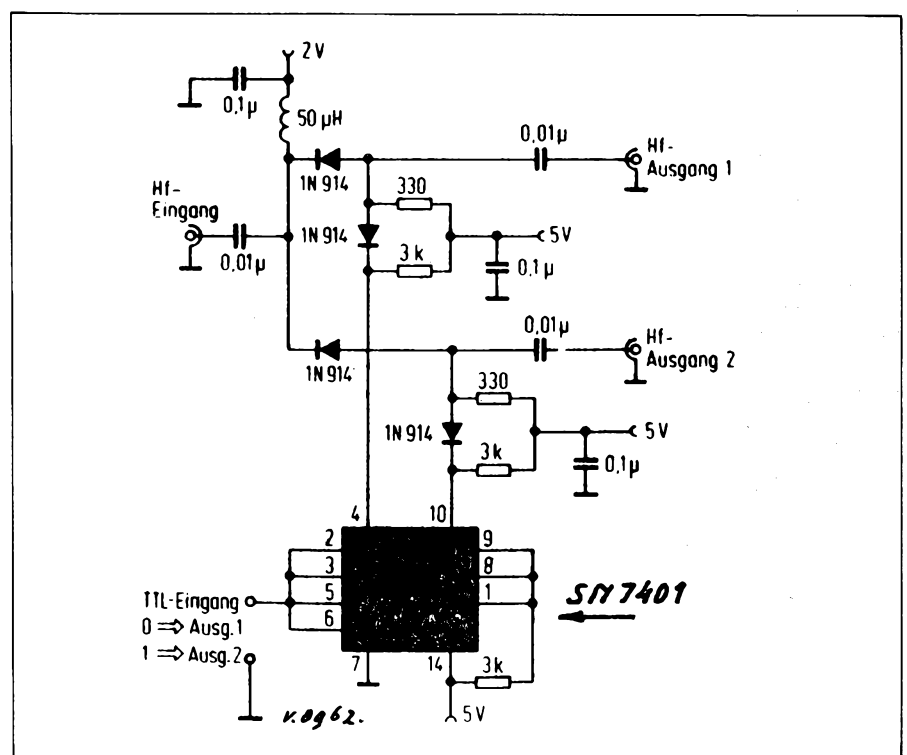
In het Duitse blad *Elektronik* van 1979, Heft 13, kwam ik de schakeling volgens fig.6 tegen. Die is afkomstig van W.B. Warren die hem kennelijk in *Electronics* heeft beschreven waar het Duitse blad het weer aan ontleende. De diodeschakelaar verbindt de HF-ingang met HF-uitgang 1 of 2 onder besturing van het TTL-IC SN7401. Daarin zitten NAND-poorten met open collector. De schakelaar wordt bediend door op de ingang links onderaan een logische '0' of '1' te zetten. Tussen een bron en een belasting van ieder 50 ohm impedantie geeft de schakelaar in de 'in'-stand bij 10 MHz

circa 1,3 dB demping en in de 'uit'-stand meer dan 40 dB. Daarmee kunnen we in een meetopstelling bijvoorbeeld verschillende signaalbronnen kiezen of ook filters in communicatie-ontvangers.

Wienbrug-toongenerator met CdS-cel als spanningsafhankelijke weerstand

Laagfrequenttoongeneratoren werken meestal met een brugschakeling volgens Wien als frequentiebepalend element. Daarnaast is nog een spanning- of stroomafhankelijk schakel-element nodig voor het stabiliseren van de amplitude van het opgewekte signaal. Daar wordt bijvoorbeeld een gloeilampje of een NTC-weerstand voor gebruikt, die beide echter nogal wat signaalvermogen vragen. Een leuke andere oplossing beschrijft Courtney Hall, WA5SNZ in (alweer) *Ham Radio* van februari 1980. Zie fig.7 voor het schakelschema. De generator maakt gebruik van een dubbele opamp type TL072CP van Texas Instruments, die JFET-ingangen heeft (zeer hoge ingangswaerstand). In vier omschakelbare bereiken gaat het frequentiegebied van 30 Hz tot 200 kHz. Na zorgvuldige instelling van de trimmers op de beide secties van de afstemcondensator blijft de spanningsamplitude constant binnen 0,1 dB. Als amplitude-stabiliserend element — en dat is het nieuwe — gebruikt Hall een cadmiumsulfidecel, waarvan de weer-

Fig.6. Diode-omschakelaar voor hoogfrequente signalen met besturing door TTL-logica.





De nieuwe machtigingsvoorwaarden

Wanneer U dit leest, heeft de PTT U waarschijnlijk al met de nieuwe machtigingsvoorwaarden verblijd.

De tekst is na vele overlegonden met vertegenwoordigers van de amateurs tot stand gekomen. De vernieuwing was nodig. Ten dele om de administratieve procedures te vereenvoudigen, maar ook om aan de vooruitgang van de techniek tegemoet te komen en om vaagheden uit de oude voorwaarden weg te nemen.

Nieuw zijn de B-machtiging, de /MM-machtiging, de ASCI code, de Hellcode en ATV op 23 cm. De D-machtiging is nog niet gewijzigd, maar slechts aangepast om in de algemene tekst mee te kunnen lopen.

Nieuw zijn ook de wat zwaardere technische eisen, de veelvuldiger uitzending van de roepletters voor langdurige praters en de A-, M- en P-vergunning zonder aanvragen vooraf.

In de praktijk zal de doorsnee-amateur er niet zo heel veel van merken. Wel zal het pakket reglementsvragen op het zendexamen sterk worden uitgebreid. Volgens de PTT staan ons nog wijzigingen te wachten van het nieuwe artikel 12 en van de D-machtiging. Hierover gaat overleg gevoerd worden.

Wat de dubbelzinnige artikelen over het bezit van te grote eindtrappen in de praktijk zullen betekenen is nog niet duidelijk. Wel is echter duidelijk dat enkele van de thans nog in de handel zijnde kanonnen problemen kunnen geven.

In de volgende hoofdstukken zijn de nieuwe artikelen aangegeven met tussen haakjes de oude tekst. Is de wijziging van de oude tekst slechts redactioneel dan is een R toegevoegd, is de wijziging van belang dan is 'gew.' toegevoegd. Waar nuttig is het nieuwe artikel van commentaar voorzien.

Arie Dogterom, PAoEZ

De administratieve bepalingen

Artikel 1 (oud art. 1, gew.).

Artikel 2.1 (oud 4.4). Dit mysterieuze artikel staat als artikel 53 in het radioreglement. Het blijkt dat juristen het er niet over eens zijn, wat de minister er nu eigenlijk mee kan doen.

Artikel 2.2 (nieuw); *Artikel 2.3* (oud 4.3, gew.); *Artikel 2.4* (oud 4.4., R); *Artikel 2.5* (oud 3.4.R.).

Artikel 2.6 t/m 2.8 (nieuw). Deze artikelen zijn nodig om voor amateurzenders dezelfde administratieve regels te kunnen toepassen als voor andere zenders. Op de spullen thuis is

geen plakzegeltje nodig. Men hoopt hiermee de opsporing en aanhouding van piraten te vereenvoudigen.

Artikel 3.1 (oud 3.1.R.); *Artikel 3.2* (oud 3.2.R.).

Artikel 3.3 (ten dele oud 3.3. R). De derde zin is nieuw. Met dit artikel wordt het minder moeilijk lieden die moedwillig FM-omzetters of 80 meter dx-kanalen storen, aan te pakken. Vooralsnog zal het waarschijnlijk niet gebruikt worden tegen overtreders van bandplannen.

Artikel 4.1 (oud 10.1/10.2). Dit artikel is volledig vernieuwd. De keuring 'oude stijl' is met het grote aantal machtigingen niet meer te doen en was bij knutselende amateurs toch al een wassen neus. Thans wordt er alleen steekproefsgewijs en bij storingsklachten gekeurd.

Artikel 4.2 (nieuw). Naar het schijnt is dit artikel een wapen in de strijd tegen piraten en machtigingsovertreders. Wat er in de praktijk van terecht zal komen, staat te bezien. Wij hebben er niet om gevraagd.

Artikel 4.3/4.4 (oud 6.2/6.3, gew.). Een noodzakelijk gevolg van de wijziging van artikel 4.1. Van belang is dat alle schema's bij U thuis kunnen blijven, al zal een contestgoep er verstandig aan doen de schema's op zak te hebben. Dat repareert wel even gemakkelijker...

Artikel 5.1 (oud 5.1/5.2, gew.). Ook hier een administratieve vereenvoudiging.

Artikel 5.2 (oud 5.3/5.4, R).

Artikel 5.3 (oud 5.5, R). Let op: het gaat hier om Uw woonadres, terwijl het in 5.1 gaat over het 'zenderadres'.

Artikel 5.4 t/m 5.7 (oud 5.1/5.2). De /MM vergunning (zie artikel 62 t/m 77) is volledig nieuw. Voor het overige een administratieve vereenvoudiging. Het gebruik van /A en /P is aan internationale regels aangepast. Als je je oor over de grens te luisteren legt gaat Nederland hierin alleen voorop, want ik denk niet dat al die /P-stations daar hun station lopen te dragen.

Artikel 6.1 (oud 6.1, gew. en 12.1, gew.)

De nieuwe tekst geeft meer beperkingen dan de oude, maar betekent in de praktijk voor de meerderheid onder ons geen verandering. U kunt nog steeds maar raak kletsen. Ook het relayeren van amateurstations blijft toegestaan.

Artikel 6.2 (oud 12.1.R). Al is het een bekend artikel, uit de discussies over artikel 49 blijkt wel dat een nadere uitleg geen kwaad kan. De in artikel 49 genoemde 'coderingsmethoden' worden niet bedoeld, maar het gaat om het resultaat nadat deze 'modulatiecode-

ring' is ontcijferd. De dan verschenen tekst ('taal') moet leesbaar zijn voor iemand die zijn talen kent. Computer-instructies in machinetaal zijn echter niet toegelaten en of instructies in hogere orde talen toegelaten zijn dient U in Groningen te vragen.

Artikel 6.3 (oud 14.1, R). De 'bedieningsvergunning' bestaat thans niet meer. Nu voortdurend betalen, want anders bent U de suffix kwijt en U mag ook niet meer aan het clubstation komen.

Artikel 6.4 (oud 4.7, R).

Artikel 6.5 (nieuw). Wat 'voldoende' maatregelen zijn, staat niet in de tekst, maar U moet er voor zorgen dat tijdens Uw afwezigheid niemand, ook niet Uw huisgenoten, de aether in kunnen. (Bij zelfbouwzenders als de mijne moet ik er zelf soms ook diep over nadenken hoe het ook al weer moet). Het woord 'amateurstation' dat zo nodig in de nieuwe voorwaarden moest worden ingevoerd, is hier volledig misplaatst want de PTT kan niemand verbieden Uw ontvanger te gebruiken.

Artikel 6.6 (oud 8.2, R); *Artikel 7.1* (nieuw).

Artikel 7.2 (oud 11.1, gew.). In plaats van drie maal bij begin en eind en tenminste een maal per 10 minuten, moeten we nu tweemaal bij begin en eind en tenminste eenmaal per 5 minuten onze roepletters vermelden.

Artikel 7.3 (nieuw). Uw roepletters moet u nu spellen en wel met het in artikel 8 genoemde spelalfabet. Deze speleis geldt overigens alleen voor de in 7.2 genoemde minimum vermelding. Als het tegenstation echt niet begrijpt dat u zoeloe zegt en niet kilo, dan mag u toch nog eens zanzibar proberen. De MS activisten zullen hun QSO-automaat af en toe langzamer moeten zetten, maar dat kan bij hun elektronische QSO-machines niet zo moeilijk zijn.

Artikel 7.4 t/m 7.6 (oud 11.4, gew.).

Artikel 7.7 (nieuw). Waarschijnlijk is de QTH-locator voldoende nauwkeurig.

Artikel 7.8 (oud 11.4, gew.).

Artikel 7.9 (nieuw). Dit is het gevolg van de administratieve vereenvoudigingen uit artikel 5. Het blijft gelukkig mogelijk voor /A van de soms zeer hinderlijke, adresverplichting af te komen, al zal het wel even kunnen duren via de administratieve molen voordat de zaak rond is.

Artikel 7.10 (nieuw). Een na veel aandringen verkregen mogelijkheid van aanpassing aan de wedstrijdpraktijk. 'Georganiseerd' betekent bijvoorbeeld publicatie in de 'bladen'. De oproep kan het woord (con)test bevatten, terwijl in verbindingen de codegroe-



pen een duidelijk kenmerk zijn.

Artikel 8 (nieuw). Hoewel sommigen het in de praktijk presteren om ook met het spelalfabet vrijwel onverstaaubar te zijn, wil PTT het haar luisterdienst eenvoudiger maken. Al staat het er niet, u mag de woorden 'op zijn Engels' uitspreken. Dat maakt bij W en Z de zaak wel duidelijker voor het tegenstation.

Artikel 9 (oud 18, R); *Artikel 10* (oud 13, gew.); *Artikel 11.1* (oud 15, R).

Artikel 11.2 (nieuw). Tegen onze zin er in gekomen. Artikel 6.4 wordt door deze bepaling immers niet ongeldig. Ik ben bang dat er in de praktijk niets van terecht zal komen.

Artikel 11.3 (oud 15, R); *Artikel 12* (oud 17); *Artikel 13* (oud 16.2).

Artikel 14.1 (nieuw); *Artikel 14.2* (oud 4.1); *Artikel 15* (oud 14.2, R).

Artikel 16 (oud 19, gew.); *Artikel 17.1* (oud 4.5, R); *Artikel 17.2* (oud 20, R).

Artikel 17.3 (oud 4.6, gew.). Nieuw is hier dat nu ook de plaats van opstelling kan worden geregeld. Dit komt doordat deze mogelijkheid in artikel 5 is vervallen. Dit artikel is overigens naar onze mening in het verleden door de RCD ten onrechte gebruikt, bijvoorbeeld als het ging om de bescherming van krakkemikkige elektronische orgels e.d. Naar onze mening is dit artikel niet bedoeld om bij deze storingszaken te worden gebruikt.

Artikel 18 (nieuw).

Vervallen zijn de volgende artikelen uit de oude machtigingsvoorwaarden: 2, 6.1, 7.2, 5.6, 12.3, 14.2, 16.1 en 20.2. In de praktijk is dit voor ons van weinig belang. Er is genoeg voor in de plaats gekomen.

De technische bepalingen

Artikel 20 (deel van art. 8 oud). In dit artikel worden alle technische begrippen gedefinieerd, die in de volgende artikelen worden gebruikt. Slechts enkele definities worden hier besproken:

— *A3B*. Bij gebrek aan een betere aanduiding wordt hieronder ook verstaan de 'amplitudemodulatie met onderdrukte draaggolf', ofwel 'dubbelzijbandmodulatie', waarmee heel eenvoudige zenders kunnen worden gemaakt die prima in het EZB koor mee kunnen blazen.

— *A5*. Een overbodige definitie want het systeem wordt ons niet toegestaan. (Gelukkig maar).

— *A7/F7*. Het gaat hier om wat wij in de wandeling 'afsk' noemen.

— *F5*. Hoewel deze methode bij ons nog niet is toegestaan wordt zij, bijvoorbeeld in Duitsland, veel toegepast voor ATV op 23 en 3 cm.

— *Frequentie*. Al spreken wij altijd over de frequentie van een EZB-sigitaal als gelijk aan die van de onderdrukte draaggolf, het meten van dit 1500 Hz verder liggende sigitaal is eenvoudiger.

— *Maximum bandbreedte* (zie ook art. 24). De definitie lijkt wel mooi maar in de praktijk is zij toch niet voldoende. Denk maar eens aan de situatie waarin de koppeling tussen eindtrap en antenne te los is. Bij volle uitsturing ontstaat bij AM en EZB duidelijk 'splatter'. Daartegen is geen 'constructie' bestand. Bedoeld wordt dat de filterkarakteristiek en de uitgangsspanning van de clipper hierop moeten zijn afgeregeld.

— *Kanaal*. Een wat vreemd begrip, maar het is nodig bij de volgende definitie. Bedoeld wordt het stukje aether waarin zich uw 'bandbreedte' bevindt (of mag bevinden).

— *Ongewenste h.f. uitstralingen*. Op zichzelf bekend. Om te vermijden dat ook modulatieproducten zoals bijvoorbeeld hogere orde zijbanden van een FM sigitaal onder de definitie zouden vallen wordt hier 'kanaal' gebruikt. Beneden 1 GHz wordt bij een 12F3 zender (IARU aanbeveling voor NBFM) eerst op 18 kHz vanaf de draaggolf naar parasieten gekeken; hierbij kunnen bepaalde 'synthesizers' wel eens door de mand vallen.

— *Zendvermogen*. Een wat ingewikkeld verhaal dat echter zo is opgesteld dat voor alle modulatiemethoden eenzelfde waarde voor het zendvermogen in uw machtiging kan worden vermeld. Bij dubbeltoonuitsturing van een EZB zender is het gemiddeld uitgangsvermogen de helft van de PEP-waarde. Bij een 100 (30) watt machtiging is derhalve 400 (120) watt PEP bij AM en A3J toegestaan.

— *Maximum zendvermogen*. Nog meer dan bij het begrip 'maximum bandbreedte' is de onduidelijkheid hier troef. In de praktijk gaat het er om wat nu eigenlijk 'constructie' betekent wanneer u een 2 kW zender ombouwt tot een 400 watt PEP zender.

Artikel 21 (oud 9.4, gew.). De bedoeling van dit artikel is de bescherming van Uw huisgenoten, burens en de rcd-ambtenaren. Ik vrees echter dat bijvoorbeeld conteststations op hun mooie stekkie niet altijd aan lid 3 zullen voldoen.

Artikel 22 (nieuw). Dit artikel is bedoeld er voor te zorgen dat uw fraaie zender niet plotseling wordt afgekeurd wanneer hij in de brandende zon bij een erg hoge netspanning raar gaat doen. Verder alleen van belang voor de keuringsambtenaar.

De bij de keuring gebruikte meetmethoden zijn voor ons van minder belang. Er wordt wel overlegd met de PTT om tot een serie meetvoorschriften te komen die voor beide partijen duidelijk zijn en ook door amateurs te hanteren.

Artikel 23 (nieuw). Dit is een zeer belangrijk artikel. Bij de behandeling van de definitie van het maximum zendvermogen gaf ik al aan dat er onduidelijkheid bestaat. Wel is duidelijk wat de PTT er mee wil: het gebruik van bovenmaatse kanonnen tegen gaan door het bezit ervan te verbieden. Op zichzelf een goede zaak, maar de uitvoering lijkt me niet zo eenvoudig. Na langdurig overleg is de 3 dB marge aangebracht. Zou uw zender in verzadiging namelijk niet meer dan de u toegelaten PEP vermogenswaarde mogen afgeven, dan zou u er in de praktijk zonder zware 'splatter' nooit het toegelaten vermogen mee kunnen uitzenden. Bij uitsturing tot 3 dB onder de verzadigingswaarde is vervormingsvrije versterking goed mogelijk. Voor de huidige bezitters van te grote kanonnen is een overgangsregeling in het kader van artikel 6 mogelijk.

Artikel 24 (nieuw). Uw filter-clipper combinatie mag op deze waarde worden afgeregeld (-20 dB waarde).

Artikel 25 (oud 9.1, gew.). De stabiliteitseisen zijn beneden 3 GHz duidelijk verzwakt (daar wordt in internationale aanbevelingen ook op aangedrongen). Vrijlopende oscillatoren zijn vrijwel alleen maar boven 3 GHz toegestaan (bijv. Gunn oscillators).

Artikel 26 (oud 9.3, gew.). Een duidelijke verzwaring van de eisen. Tot nu toe bleek de RCD in de praktijk met een onderdrukking van 50 dB tevreden te zijn. Nu moet de onderdrukking van nevensignalen beneden 30 MHz oplopen van 40 dB bij 0,1 watt tot 50 dB vanaf 1 watt en de nevensignalen tussen 30 en 1000 MHz moeten zelfs 60 dB zijn onderdrukt bij zenders tot 10 watt, terwijl de onderdrukking bij grotere zenders tot 73 dB bij 100 watt (400 watt PEP) moet oplopen. In de praktijk zal een laagdoorlaatfilter aan de zenderuitgang wel voldoende helpen tegen ongewenste harmonischen, terwijl een doordacht ontwerp de overige parasieten weg zal moeten houden.

Overigens zijn het allemaal papieren eisen, want behalve bij een toevallige steekproef wordt er alleen bij storingen gekeurd en zijn uw nevensignalen de storingsoorzaak dan is de aangegeven onderdrukking geen maatstaf. *Artikel 27* (nieuw). Dat u zich als iedereen, aan de wet moet houden,



wist u al. Een volstrekt overbodig artikel.

Artikel 28 (oud 9.5, gew.). In de oude machtiging moeten we onze zendfrequentie kunnen meten. Een ontvanger met kristalcalibrator werd door de PTT voldoende geacht.

Kunt u het uitgangsvermogen van de zender niet meten, dan is het waarschijnlijk acceptabel als u er voorzorgt dat het aan de eindtrap toegevoerde vermogen niet meer dan zo'n 25% boven het toegelaten zendvermogen uit komt. Het gestelde over het beperken van de bandbreedte is niet zo erg van belang. Artikel 24 houdt u al aan grenzen. Een amateurmeting is niet zo goed mogelijk, maar medegebruikers van de banden houden u wel op de hoogte.

Het tweede deel van dit artikel is er op het laatste moment ingekomen en ontkracht eigenlijk artikel 23. Zou u de hier geëiste voorziening hebben aangebracht dan is daarmee tegelijk voldaan aan de in de definitie van het maximum zendvermogen genoemde constructieve beperking.

Waarschijnlijk is een effectief ALC-systeem wel voldoende, maar bij losse eindversterkers kan zo'n systeem niet tot de eindtrap beperkt zijn. Of u heeft een elektronisch regelbare verzwaker die enkele 10 tallen watts kan verwerken tot uw beschikking? Een aanvaardbare wijziging van dit artikel zou de eis tot beperking tot 3 dB boven het toegelaten vermogen zijn, maar dan is de tekst eigenlijk zinloos. Zo blijven we in een kringetje rondraaien.

De bijzondere machtigingsvoorwaarden

Artikel 29/35. Nieuw zijn hier de klassen A3H, A7 en F7. Maar er geldt nu ook een bandbreedtebeperking op alle banden beneden 1 GHz. Vooral op 70 cm doet dit wat overdreven aan als op die band nog steeds A5C wordt toegelaten.

Om de D-kanalen niet over te belasten is het gebruik van een D-kanaal door elk der duplexers, verboden.

Artikel 30/36. In plaats van een toegevoerd gelijkstroomvermogen van 150 respectievelijk 50 watt wordt nu een uitgangsvermogen van 100 respectievelijk 30 watt gehanteerd.

Artikel 31/34/37

Zonder voorafgaande toestemming zijn alle gebruikelijke 'speciale' zaken toegestaan, waarbij Hell en facsimile nieuw zijn, evenals het werken buitengaats.

Artikel 32/33. De nieuwe B-machtiging laat op de hf-band het gebruik, met

morsetelegrafie, van de 'novice' banden toe. Boven 30 MHz geldt hier hetzelfde als voor de C-machtiging. Verbazingwekkend is voor de B-machtiging het 'A'-vermogen op de hf-band.

Artikel 38 t/m 44. De D-machtiging zal op een later stadium worden aangepast. In deze voorwaarden is alleen nieuw de toegelaten 16F2 (morse-sounderoefeningen en het toegelaten MM/gebruik.

De aanvullende voorwaarden

Artikel 45 t/m 47. Hierin staan dezelfde voorwaarden als die welke thans gelden voor de aanvragers van de 160 meter band vergunning. Het zendvermogen is echter iets hoger geworden. Per 1-1-82 zal hier nog wel wat veranderen (WARC).

Artikel 48 t/m 51. Nieuw is de tekst van artikel 49. Over de toegelaten seinsnelheden is heel wat afgepraat. De 120 Baud komt aardig overeen met de voorgeschreven maximum bandbreedte, maar beneden 1 GHz laat 0,2 A1 in de praktijk niet meer dan zo'n 75 Baud toe.

Artikel 52 t/m 56. De omschrijving in artikel 53 is zo gesteld dat de amateur niet precies aan de CCIR norm behoeft te voldoen (met al die moeilijke stoepen), mits de RCD u met haar TV ontvanger kan bekijken. Nieuw is het gebruik van 23 cm voor ATV en de eis dat 6250A5C wordt toegepast. Eigenlijk is er op 70 cm geen plaats voor zo'n breed signaal, vooral met de nieuwe satellieten tussen 435 en 438 MHz. Het geluid bij de ATV uitzending mag op 70 cm niet breder zijn dan 16F3. Het zendvermogen van de beeldzender mag 400 resp. 120 watt PEP zijn, zodat zonder problemen dezelfde zender voor A5C als voor A3J kan worden gebruikt.

Artikel 57 t/m 61. SSTV en Facsimilé zijn zeer verwante methoden voor het verzenden van plaatjes. Voor facsimilé is nog wat minder vastgelegd maar in de toekomst zal de IARU-norm wel worden aangehouden. Op de hf-band is alleen 3F4 toegelaten. Dit kan gemaakt worden met AFSK via een EZB telefoniezender, maar ook met een speciale SSTV zender. Aangezien het bij het verzenden van plaatjes niet altijd goed te doen is de roepletters in de plaat te verwerken, mag u ook tussen de plaatjes door met morse of spraak uw roepletters noemen.

Artikel 62 t/m 77. De /MM vergunning gaat gepaard met een hele reeks artikelen die voor het merendeel alleen van belang zijn voor werknemers van

Radio Holland e.d. Voor de amateur die met de eigen boot buitengaats gaat, leveren zij weinig problemen op. Hij is immers eigenaar, gezagvoerder en radio-officier.

De C- en D-machtiginghouders dienen er rekening mee te houden dat voor hen artikel 72 niet geldt, doch veel meer artikel 62.

25 JAAR GELEDEN

Om van der Leije, NL-120, is de schrijver van het eerste artikel in *Electron* van juni 1950, dat gaat over Nieuwe schakelingen in laagfrequentversterkers; toepassing van tegenkoppeling met meerdere kanalen in omroepontvangers voor AM. OM Snel heeft een taperecorder gemaakt waarin, ter voorkoming van brominductie op de kop, geen transformator wordt gebruikt maar directe netvoeding, waarbij de gloeidraden van de buizen in serie staan. OM Grisnich, PAoGZ, beschrijft in een korte bijdrage hoe je aluminium zwart, bruin, geel, rood of blauw kunt kleuren.

PAoBL heeft een artikel van DL6MH in het Zwitserse blad *Old Man* vertaald dat gaat over een 144 MHz beam met 8 stralers en een reflectorvlak. OM Visman laat zien wat we allemaal kunnen doen met de in het vorige nummer van *Electron* beschreven electronestraal-oscillograaf. OM Pool, NL-1015, beschrijft een HF-versterker voor de 2 meter ontvanger, waarin een 6J6 dubbeltriode met katodekoppeling tussen de beide helften. OM Stobbe, PAoGST, verhaalt over zijn ervaringen en problemen met de kristalcalibrator. „Mijn 2 meter antenne” is van de hand van OM van Weerlee, PAoYZ. De antenne wordt gedraaid via treklijnen en een op afstand opgestelde motor. In „Ferroxcube en zenderbrom” vertelt OM van Gelderen, PAoVGR, hoe een brommetje in zijn zender na lang zoeken bleek te worden veroorzaakt door beïnvloeding van de ferroxcube-kernen in de spoelen van de zender door het magnetisch veld van het voedingsdeel. De VERON was actief op de Tentoonstelling Creatieve Arbeid (TECA) te Leiden en PAoLQ doet daar verslag over. Het succes was de televisiecamera van OM Storm uit Den Haag waarvan het beeld op enkele TV-ontvangers werd vertoond. OM Tober, PAoTOB, is de auteur van „Een handige convertor voor de zendamateur”, waarin de tankkring van de zender als ingangskring wordt gebruikt.

PAoSE



Hoe maken we een kunstmatige belasting?

J.A.J.M. Disselhorst, PA3ACJ, Leiden

Misschien herinneren lezers uit Leiden zich het vreemde verblijf dat te zien was op een afdelingsbijeenkomst waarbij een lezing werd gehouden door PEoCVL en PA3ACJ.

Op veler verzoek volgt thans een bouwbeschrijving van dit 'blik'. Het betreft hier een kunstmatige belasting, meestal ook wel 'dummy load' genoemd.

Eigenlijk zou iedereen zo'n dummy load moeten gebruiken voor test- en afregelwerkzaamheden. Je hoort nogal eens een station urenlang roepen: 'Test, test, test, van P . . .' hetgeen nu niet direct 'ethervriendelijk' is.

Een dummy load of kunstantenne is een belastingsweerstand, die zo goed mogelijk 'ohms' is, d.w.z. de impedantie mag geen capacatieve componenten bevatten.

Het is mogelijk om zelf zo'n dummy load te maken, mits we geen professionele eisen stellen.

Wat willen we dan wel?

We willen een dummy load die:

1. Een weerstand van 50 ohm heeft. Dit is immers gebruikelijk op amateurfrequenties.
2. Een zo klein mogelijke staande golf

verhouding (S.W.R. = standing wave ratio) heeft.

3. Een zo grote dissipatie bezit dat we onze zender er op kunnen aansluiten zonder dat de boel in rook opgaat.

4. Zo mogelijk ook gebruikt kan worden als wattmeter.

5. Niet mag stralen.

Om aan de eerste eis te voldoen moeten we een echte 50 ohm weerstand hebben. Deze is echter zeer moeilijk verkrijgbaar. We kunnen natuurlijk ook 11 weerstanden van 560 ohm parallel zetten. Deze zijn wél te koop. We moeten exemplaren hebben welke een zo groot mogelijk vermogen kunnen dissiperen, maar het mogen beslist geen draadgewonden types zijn!

Het beste zijn zogenoemde compositieweerstanden. Deze zijn van geperste koolstof en hebben daardoor weinig zelfinductie.

Zelf heb ik opgedampte weerstanden van 560 ohm, 1 watt, gebruikt. Deze weerstanden hebben weliswaar een ingeslepen groef, een spoel dus, maar daarover dadelijk meer.

De tweede eis is moeilijker.

Omdat we weerstanden gebruiken met

een spiraal van kool, hebben we toch met een spoel te doen. Om dit te compenseren moeten we een capaciteit parallel aan de weerstanden schakelen, een capaciteit die zo groot is dat het inductieve gedeelte wordt opgeheven door de condensator. We nemen hiervoor een trimmer.

Indien we elf weerstanden van 560 ohm parallel zetten, is de vervangingsweerstand gelijk aan 50,9 ohm. Nu is dat geen onoverkomelijk bezwaar en als we een beetje geluk hebben zitten de weerstanden misschien een beetje aan de lage kant van de tolerantie.

Aan de derde eis is gemakkelijk te voldoen.

We hebben al 11 weerstanden die ieder 1 watt kunnen dissiperen, dus samen is dat al 11 watt. Indien we de weerstanden koelen met olie kunnen we veel meer vermogen opnemen!

Neem hiervoor wel echte transformatorolie, bijvoorbeeld Shell-Diala 'C'. Andere olie, bijvoorbeeld motorolie, geeft teveel verliezen welke de S.W.R. niet ten goede komen.

Aan de vierde eis kunnen we tegemoet komen door de spanning te meten welke over de dummy load staat. We doen dat met een diodedetector. Wat we met de voltmeter meten is de topwaarde van de wisselspanning. We moeten de effectieve waarde hebben, dus $\frac{1}{\sqrt{2}}$ V2 maal de topwaarde (U_{top}).

Het vermogen is dan:

$$P = \frac{(0,707 \cdot U_{top})^2}{R} = \dots \text{ watt}$$

De formule geldt voor sinusvormige spanningen. We moeten echter oppassen dat de spanning over de diode niet te groot wordt, anders gaat deze onherroepelijk stuk. Men kan wel een paar diodes in serie zetten maar dan wordt de aanwijzing voor laag vermogen onnauwkeurig door de grotere drempelspanning.

De vijfde eis levert ons niet veel moeilijkheden op.

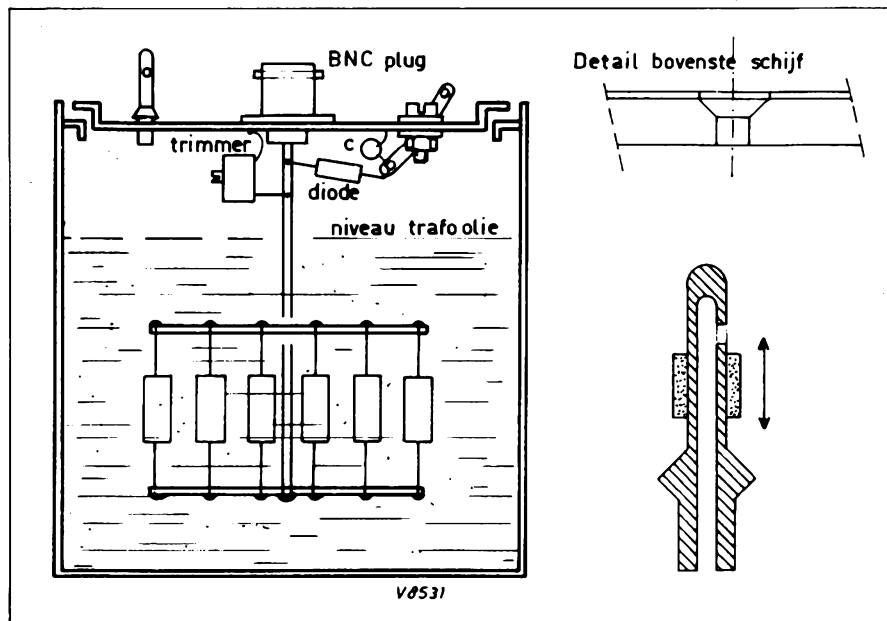
De dummy load is goed afgeschermd opgeborgen in een blik. We moeten wel ons best doen om de S.W.R. zo laag mogelijk te houden anders straalt de buitenkant van het blik toch nog . . .

Aan de slag . . .

Wat hebben we nodig?

1. Een leeg, schoon en gaaf verblijf met deksel. Inhoud ongeveer een halve liter.
2. Een stuk enkelzijdig printmateriaal.
3. Een BNC chassisdeel. Een Amphenol SO-239 chassisdeel is eigenlijk niet zo best maar kan wel worden

De dummy load. De kunstantenne bestaat uit elf 1 watt weerstanden van elk 560 ohm, parallel geschakeld door ze te solderen op een tweetal printplaat schijven. Het geheel hangt aan een centrale geleider van 2 mm dik in een blik met transformatorolie. De onderste schijf is verbonden aan de centrale geleider; deze wordt geïsoleerd door de bovenste schijf gevoerd. Daartoe wordt het koper rondom het doorvoergat royaal weggenomen, zie detailtekening rechts boven. Niet getekend is de verbinding door middel van een dik stuk blik of een reepje printplaat van de bovenste schijf met het deksel. De doorvoer met soldeerlip, de diode en de keramische condensator C zijn aangebracht om de spanning over de dummy load te kunnen meten waaruit dan het gedissipeerde vermogen kan worden berekend (zie tekst). Wanneer de kunstmatige zenderbelasting in gebruik is wordt de energie in warmte omgezet, waardoor uitzetting van de olie en de lucht erboven plaatsvindt. Uit veiligheidsoverwegingen is derhalve een (fiets)ventiel aangebracht. Het ventiel is rechts getekend in de stand zoals het boven in 't deksel gesoldeerd wordt; het 'ventielslangetje' kan gemakkelijk heen en weer geschoven worden. Het moet wél oliebestendig zijn. We kunnen hiervoor bijvoorbeeld plastic kous gebruiken.





gebruikt. Dan moet het echter wel de uitvoering met teflon isolatie zijn.

4. Een folietrimmer van ongeveer 15 pF.
5. Een of meer diodes OA95 of OA91. In elk geval een type met weinig eigen capaciteit en hoge sperspanning.
6. Een keramische schijfcondensator van ongeveer 20 nF en voldoende hoge werkspanning.
7. Een stuk dik koperdraad, plm. 2 mm.
8. Een paar soldeerlippen.
9. Een doorvoer, te maken van een paar isolatieringen.
10. Een binnenventiel van een fiets.
11. Transformatorolie.

Hoe gaan we te werk?

Maak van het printmateriaal twee schijven van 52,5 mm. De omtrek is dan 165 mm.

Verdeel de omtrek in 11 delen. Dit is het makkelijkst te doen door de schijf over een lineaal af te rollen en om de 15 mm een schrapje te zetten op het koper van de print. Zet een cirkel van 46 mm op de schijven en teken de gaatjes af.

Boor de gaatjes in beide schijven; in het midden een gat van 2 mm. Verzink het gat van de bovenste schijf zodanig dat het koper rondom het gat goed weg is, zulks om kortsluiting met de centrale geleider te vermijden. Monteer het chassisdeel en de doorvoer. Knip de dikke koperdraad zó lang af, dat de weerstanden in de onderste helft van het blik hangen.

Soldeer het geheel netjes in elkaar. Monteer de detector en de trimmer met zo kort mogelijke draden.

Maak van een reepje printmateriaal of van dik blik een steuntje om de bovenste schijf stevig aan het deksel te monteren.

Soldeer het binnenventiel in het deksel met het puntige gedeelte naar buiten.

Schuif in plaats van het rubber ventiel-slang een stuk plastic kous over het ventiel omdat rubber niet oliebestendig is. Dit ventiel is nodig om de lucht boven de olie en eventueel de olie zelf een uitweg te bieden omdat tengevolge van de opgewekte warmte uitzetting optreedt. Zou men dit achterwege laten dan hoort men het resultaat nog wel eens bij gebruik van flink vermogen . . .

Om de doorvoer en de montagegaten van het chassisdeel oliedicht te maken kunnen we deze plaatsen met twee-componentenlijm insmeren.

Tijdens het gebruik van de dummy load schuiven we het kousje van het ventiel tot voorbij het gaatje.

Afregelen

Allereerst controlen we het geheel. Giet daarna zoveel olie in het blik dat de weerstanden ongeveer 15 mm onder de olie staan.

Sluit de zender en een betrouwbare S.W.R. meter aan op de dummy load. Til het deksel zover op tot men juist aan de trimmer kan draaien en regel af op minimale S.W.R.

Tot slot . . .

Van de in dit artikel beschreven dummy load heb ik er ongeveer tien

gemaakt. Allemaal hadden ze een S.W.R. kleiner dan 1,05 bij 146 MHz. De met olie gevulde dummy load is bruikbaar tot zo'n 250 watt maar dan wel voor intermitterend gebruik.

Tot slot nog dank aan Dick, PDoFDK, voor het beschikbaar stellen van zijn dummy load als voorbeeld bij het maken van deze beschrijving. Hij had er nog geen olie in, . . . HI.

Succes met het nabouwen.

Voor vragen en kritiek ben ik QRV op 145,475 MHz.

73,

Jos, PA3ACJ

In Memoriam PE1DZN, ex-PDoFBQ

Met ontsteltenis vernamen wij dat op 1 april 1980 tengevolge van een ongeval op 43-jarige leeftijd is overleden

OM H.J. Smits, PE1DZN, ex-PDoFBQ

te Hilversum.

Henri heeft helaas maar een paar weken van zijn nieuwe call PE1DZN gebruik kunnen maken. Als PDoFBQ was hij zeer actief en hij droeg het verenigingsleven een warm hart toe.

Wij zullen in Henri een gewaardeerde zendamateur missen.

Wij wensen zijn vrouw en kinderen zeer veel sterkte toe.

Bestuur afdeling 't Gooi

In Memoriam PAoFAB

Wat niemand van ons heeft zien aankomen is helaas geschied.

OM Frans Albert Bannink, PAoFAB

is op 27 april 1980 te Kerk-Avezaath overleden. Hij was 67 jaar.

Han is op 13 mei 1912 in Kota Radja, Indonesië, geboren. Hij was een bekend kinderarts en zou het juist nu rustiger aan gaan doen. Han had een brede belangstelling voor de amateurradio. Onder de amateurs had hij zeer vele vrienden.

Op de HF-banden, op 2 meter, maar ook met RTTY was PAoFAB actief. Nog onlangs vertelde hij ons zelfs wat meer op de amateurbanden te zullen komen omdat de beschikbare tijd dit nu toeliet.

Het heeft niet zo mogen zijn en we zullen zijn opgewekte stem niet meer horen.

OM Bannink was sinds 1978 lid van de Old-Timers Club (OTC) in Nederland. De crematieplechtigheid heeft op 1 mei jl. in besloten kring plaats gehad. Onze deelneming gaat thans in het bijzonder uit naar zijn vrouw en familie.

Dat OM Bannink moge rusten in vrede.

PAoNP

Reünie van de Old-Timers Club

Op 13 april jl. heeft de OTC haar jaarlijkse reünie te Hilversum gehouden, waar tevens werd stil gestaan bij het feit dat de OTC op 26 oktober 1980 dertig jaar zal bestaan. Met ruim 100 aanwezigen kunnen we terugzien op een gezellig treffen van vele oude vrienden.

PAoZX (Prof. Dr. H. de Waard) heeft des middags verteld hoe hij tot de amateurradio is gekomen. Maar ook werd de natuurkunde als vakonderwerp in zijn beschouwingen betrokken.

Het was een interessante voordracht. Des morgens hoorden we reeds dat enige dagen vóór deze reünie nog juist ons 200e lid kon worden ingeschreven, t.w. OM Marten Haitjema, PAoMHA te Dedemsvaart (Ov.).

In het afgelopen jaar mochten wij totaal 14 nieuwe leden welkom heten, die dus allen gedurende tenminste 25 jaar in het bezit waren van een zendmachtiging.

Het overzicht dat gegeven werd betreffende 30 jaar Old-Timers Club in Nederland kreeg een bijzonder slot. Een voorstel van het bestuur werd namelijk bij acclamatie overgenomen door de reünisten, te weten:

ir. S. Gratama, ex-PAoZN en ex-PE1PL te Nootdorp te benoemen tot ere-lid van de Old-Timers Club.

Dit wegens zijn grote verdiensten voor de — in het bijzonder technische — ontwikkeling van de amateurradio gedurende meer dan vijftig jaar.

Vooraf in de eerste helft van deze periode zijn opvallende successen geboekt, waarbij we vooral denken aan het toen wereldvermaarde amateurradiostation PAoASD in de Binnendijkse Buitenveldertsche Polder onder de rook van Amsterdam.

OM Gratama volgt de amateurradio



Op de OTC-reünie. Op 13 april waren ruim 100 old-timers bijeen in Hilversum. Velen waren vergezeld van hun xyl's. Op de foto, van rechts naar links: PAoMHA (het 200e OTC lid), PAoKG/W2; xyl PAoQT, PAoQT en xyl PAoMHA. (Foto PAoNP).



Erelid van de Old Timers Club. Op de OTC bijeenkomst op 13 april werd ir. S. Gratama, ex-PAoZN/ex-PE1PL, benoemd tot erelid van de Old Timers Club. Hier ziet u hem, gellankeerd door PAoDC (links) en PAoGVB (rechts). (Foto PAoNP).

nog altijd met veel belangstelling. Deze maand hoopt hij 75 jaar te worden.

Ook in de professionele sector is zoals bekend veel gepresteerd.

Tot ons genoegen heeft OM Gratama deze benoeming zeer gaarne aanvaard, hetgeen we kunnen zien als een waardige afsluiting van ons derde decennium.

PAoNP

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven.

Wilt u uw inzendingen juist adresseren?

Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar één van de andere redactieleden. De uiterste datum waarop alle kopij voor het juni-nummer van Electron bij het redactiesecretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

donderdag 5 juni

De sluitingsdatum voor de daaropvolgende maand is **vrijdag 4 juli**.

Spoelen voor de VERON-ontvanger

In de beschrijving van de 80/20 meter ontvanger in Electron van april las ik van de problemen met de kerntjes van de VERON-spoeltjes (blz. 210, links-boven: schroefdraad afkrabben, talkpoeder gebruiken etc.).

Ik heb me daarover verbaasd omdat ik dacht dat dit probleem wel algemeen bekend was.

De witte kunststof waarvan het spoelkokertje gemaakt is, is zó zacht, dat dit kokertje bij een beetje strak wikkelen wat in elkaar gedrukt wordt. En dan gaat het kerntje er niet meer of slechts moeizaam in. Ik draai er altijd eerst een kerntje in vóórdat ik ga wikkelen en ik heb nog nooit last gehad!

Misschien is dit een tip voor andere gebruikers?

J. Winters, NL-579,
Van Royenstraat 3,
7981 CC Diever.

Correctie VERON-ontvanger

In het artikel van de ontvanger voor 80 en 20 meter in het aprilnummer staan enkele onjuistheden. De in de VFO vermelde polystyreencondensator van 100 pF dient 120 pF te zijn. Het voor de spoel van de VFO gebruikte draad heeft een diameter van 0,6 mm en niet 0,5 mm. Verder zijn de afsluitcondensatoren van het kristalfilter in de onderdelenopstelling ten onrechte met 10 nF benoemd. Dit dient 27 pF te zijn. Waar sprake is van een BC5778 wordt uit de aard der zaak een BC577B bedoeld, terwijl de rechteruiteinden van de dioden 1N4148 van de product-detector natuurlijk aan elkaar verbonden dienen te worden. Inmiddels zijn alle bestelde pakketten afgeleverd en resten er nog 5 weken, gedurende welke een bouwpakket voor de prijs van f 399,— besteld kan worden.

PAoMS

● Heren afdelingssecretarissen: wilt u vooral goede nota nemen van wat er deze maand boven de rubrieken Komt u ook? en Afdelingsberichten staat? Dan kan Piet van der Zalm met een gerust hart met vakantie!

De dodenherdenking op 4 mei 1980

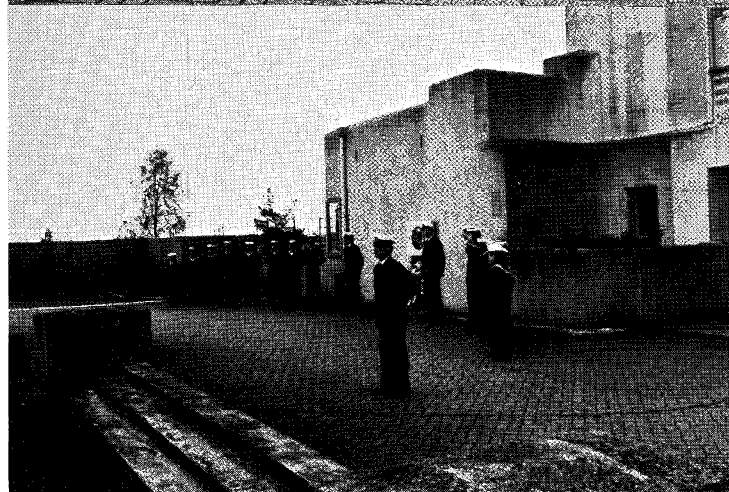
Radioamateurs offerden hun leven voor onze vrijheid

Op zondagavond 4 mei 1980 vond de kranslegging plaats bij het gedenkteken dat in 1953 door de VERON is geplaatst voor het vroegere zendergebouw van Radio Kootwijk.

Bij deze herdenking van de vele in de oorlog omgekomen radioamateurs was o.a. de medewerking verkregen van het Zeekadetten-Korps uit Den Helder. De „Last Post” werd ten gehore gebracht door twee trompetters van dit korps. De aanwezigen bij deze stille plechtigheid gedachten de gevallen (foto links boven) waarbij bij het gedenkteken door PAoJA en x.yl, een krans werd gelegd (foto's rechts). Daarna begon het defilé langs het gedenkteken (foto midden

links). Onze algemeen voorzitter, PAoAD sprak na afloop een woord van dank voor de deelname aan deze dodenherdenking. Het Zeekadetten-Korps bleef tot het laatst opgesteld (foto links onder). Het geheel was een sobere, goed georganiseerde plechtigheid die veel belangstelling ondervond, ook van onze jongere leden.

(Foto's PAoNP)



Redactiecommissielid PAoCLA benoemd tot lid van verdienste

Op de VR 1980 werd OM Guus Claessen, PAoCLA, lid van de redactiecommissie van *Electron*, benoemd tot lid van verdienste van de VERON. Wij wensen onze collega van harte geluk met dit blijk van waardering. OM Claessen werd op de VR 1970 benoemd tot algemeen voorzitter van de VERON. Onze vereniging maakte toen een moeilijke tijd door. Onder leiding van PAoCLA is de VERON er met succes in geslaagd dit dieptepunt te boven te komen. In 1972 maakte hij als voorzitter plaats voor PAoMS. Daarna trad PAoCLA toe tot de redactiecommissie waar hij zich met PAoSQ ging wijden aan de opmaak van ons blad. De laatste jaren deed CLA dit werk vrijwel alleen. PAoSQ bleef echter beschikbaar tijdens vakantieperiodes enz. Sedert januari verzorgt onze drukker, de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij, de opmaak van ons blad. PAoCLA houdt er toch nog toezicht op

en treedt verder op als verbindingsman tussen de redactiecommissie en de BDU. Vele weekenden heeft PAoCLA tot diep in de nacht aan de plaktafel gezeten om *Electron* in elkaar te zetten. Aan die periode is nu een einde gekomen. De VERON heeft veel aan Guus te danken. Het aangeboden lidmaatschap van verdienste brengt dat op passende wijze tot uitdrukking.

In de VR 1980 nam PAoSQ afscheid van de redactiecommissie waarin hij op de VR van 1967 was benoemd als opvolger van de in dat jaar overleden OM Bouman. PAoSQ nam van OM Bouman het lay-out-werk over en hij is dat blijven doen totdat PAoCLA het werk voor een groot deel van hem overnam. De redactiecommissie is SQ zeer dankbaar voor het vele dat ook hij op onopvallende maar zeer consentieuze wijze heeft verricht voor ons verenigingsblad. De commissie is blij

met de toezegging van SQ, dat hij, hoewel geen lid meer van de commissie, in noodgevallen bereid blijft om in te springen.

In de plaats van PAoSQ benoemde de VR 1980 OM Henk Duivenvoorden, PE1ADA, tot lid van de redactiecommissie. Henk werkt al geruime tijd mee in de redactie. Hij zorgt voor magnifiek tekenwerk en schuwt ook het redactioneel bewerken van een artikel niet. Wij hebben Henk leren kennen als een fijne medewerker, waarop je altijd kunt rekenen. Een man die zonder veel woorden gewoon doet wat is afgesproken. En dat is in deze tijd al iets heel bijzonders. We zijn blij dat PE1ADA nu ook 'officieel' tot de commissie behoort en we hopen nog vele jaren van zijn bekwaamheden te mogen profiteren.

PAoSE

Evenementen

Dag voor de Amateur 1980

Heeft u inmiddels beslist welk werkstuk u op de 'Dag voor de Amateur 1980' het volk gaat tonen? U weet toch dat aan de zelfbouw die dag weer veel aandacht besteed gaat worden en dat de uitgelopen prijzen er ook weer mogen zijn?

Ofschoon ook in vorige jaren door de jury reeds met leeftijd, opleiding en beroep rekening werd gehouden zullen deze factoren dit jaar nog duidelijker gaan meespelen bij de beoordeling. Nieuw is dat de leeftijdklasse tot en met 16 jaar geheel apart beoordeeld gaat worden en zijn eigen prijzen gaat krijgen. Jongens — en eventueel meisjes — doe je best en breng je zelfgebouwde spullen mee naar de R.A.I.. In een volgend nummer van 'Electron' zal Jan Ottens, PAoSSB, voorzitter van de zelfbouwjury, eens iets vertellen over hoe de beoordeling in zijn werk gaat. Zoals reeds aangekondigd zullen er meer lezingen worden gehouden o.m. over Antenneplaatsingsproblemen, Hoe contesten?, een speciale lezing voor N.L.'s en een interessant computeronderwerp. Met enkele 'populaire' inleiders wordt nog overleg gepleegd over het door hen te behandelen onderwerp.

De demonstratie 'Grofrastertelevisie' die in 1979 zo'n succes had wordt om die reden dit jaar herhaald en ruimer opgezet met nieuw materiaal.

Vervolgens zal naast alle bekende programmapunten als O.T.C., QRP en NL-club dit jaar ook een ruimte gereserveerd worden voor die radiozendamateurs die ook de computer bij hun hobby hebben betrokken. In die ruimte kan men zijn eigen spullen tonen en er met andere geïnteresseerden over van gedachten wisselen. De Amrato tenslotte zal in de aangrenzende Westhal als een duidelijke zelfstandig evenement worden gehouden. Inlichtingen over de Amrato — de beurs voor apparatuur en onderdelen — zijn te verkrijgen bij P. van Weerlee, Julianalaan 62 te Voorhout, tel. (02522)-10063.

Hanzebeurs - Zwolle

De afdeling Zwolle van de VERON heeft een stand op de Hanzebeurs die in het kader van het 750-jarig bestaan van Zwolle van 23 t/m 27 augustus in de IJsselhal te Zwolle wordt gehouden.

Jan, PAoAJE

Vossejachten te Aken

De afdeling Aken van de DARC organiseert op 14 en 15 juni a.s. de 'Deutsche Meisterschaft in Amateurfunkpeilen' (= Radiovossejacht). De wedstrijden worden gehouden op 2

en 80 meter en gaan volgens de *IARU-wedstrijdreglementen*. De organisatie is in handen van DF4KA.

Alle geïnteresseerden worden uitgenodigd hieraan deel te nemen of het evenement te bezoeken.

Programma:

Zaterdag 14 juni

11 uur: ontvangst door de Oberbürgermeister van de stad Aken.

14 uur: verzamelen bij de parkeerplaats 'Trimm-dich-Pfad' aan de Monchsauer Strasse.

14.15 uur: vertrek naar startpunt voor de vossejacht.

15.30 uur: start 2 meter vossejacht.

20.00 uur: Ham-Fest in het Jugendheim 'Zeise', Aachen-Burtscheid, met avondeten voor aantrekkelijke prijzen.

Zondag 15 juni

9.00 uur: verzamelen bij de parkeerplaats 'Trimm-dich-Pfad'.

9.15 uur: vertrek naar startpunt vossejacht.

10.30 uur: start van de 80 meter vossejacht.

15.00 uur: sluiting.

Informatie wordt gegeven door BDoWA (R8) en op 145.550 MHz. Kamerreserveringen in hotel (30 tot 90 DM) via Peter Kallfelz, DL8YR, Langenbruchweg 58, 5100 Aachen, tel. 0241-165410. De sluitingstermijn hiervoor is volgens de ontvangen brief 1-6-1980.

Nadere informatie kunt u krijgen bij Michael Brammertz, DF4KA, Adalbertsteinweg 134, D-5100 Aachen, tel. 0241-501666.

PAoJNH

DARC jongeren-kamp

Onze Duitse zustervereniging, de DARC, organiseert een tentenkamp voor jongere zend- en luisteramateurs. Dit kamp wordt gehouden van 2 tot 16 augustus a.s. in Wershofen bij Munster Eifel. Gedurende deze internationale ontmoetingsbijeenkomst van jonge amateurs van 12 tot 25 jaar worden uitstapjes gemaakt naar Bonn en er staan enkele technische excursies op het programma, zoals o.a. een bezoek aan het zenderpark van de Duitse omroep.

Tenten zijn in het vakantieoord aanwezig.

Informatie en een uitvoerig programma kan men aanvragen bij Wolfgang Oepen, DL3OE, 5202 Hennef 41, Wellesberg, Duitsland.

PAoAD



De contributie van AMSAT

Met ingang van 1 juli 1980 verhoogt AMSAT USA de contributie met 100%. De contributie bedraagt daarna 20 dollar per jaar en een 'live-membership' gaat dan 200 dollar kosten.

Natuurlijk moet AMSAT-NL deze prijzen doorberekenen, zodat met ingang van 1 juli a.s. het lidmaatschap f 50,— gaat bedragen (waarvan de tegenwaarde van 20 dollar naar de USA wordt gestuurd) en een live-membership kost dan f 500,— (200 dollar naar USA).

Tot 1 juli kunt u echter nog voor de oude prijzen bij ons terecht: f 25,— voor een lidmaatschap van 1 jaar en f 250,— voor een live-membership. U moet het geld dan wel tijdig overmaken (liefst voor 15 juni, uiterlijk voor 1 juli a.s.) en tevens een briefje naar het privé-adres van onze AMSAT-penningmeester sturen: Jack van Tuijn, PAoJJT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven. Nog even ter informatie: leden van AMSAT NL zijn automatisch lid van AMSAT USA en steunen dus AMSAT. Bovendien ontvangt u de Newsletters (incidenteel) en twee

maal per maand het nieuwe tijdschrift ORBIT. Orbit geeft informatie over 'ruimte-communicatie' zoals satellieten, moonbounce, meteor scatter e.d.

Namens AMSAT NL,
Jan Oudelaar, PAoJOU,
Hilversum.

Harskernsoldeer

In elke behoorlijke beschrijving van welk elektronisch toestel dan ook staat wel het advies om bij de inwendige montage etc. *harskernsoldeer* te gebruiken.

Dus ligt het voor de hand, dat je dat koopt in een radiozaak die ook nog onderdelen verkoopt, of in een speciaalzaak.

Een dergelijke winkel komt in Zeeland uitermate zelden voor en er is helemaal geen keuze.

Ik kocht op een trieste dag een fikse rol soldeer voor f 35,50. Dat was veel voordeliger dan zo'n klein stukje werd mij verteld. Op de rol stond in vier talen *Radio Solder, Radiolot*, enz.

Maar het was géén *harskernsoldeer* naar later bleek en het spul kostte ook wel twee soldeerbouten het leven.

Eis dus *harskernsoldeer*, want in die dikke klos van mij zat iets dat werkt als S39 e.d. Na elk soldeerpunt een zwarte bout en het soldeer is misschien uitermate geschikt voor een klein dakgootje maar niet voor radiodoel-einden.

Ik las in *Electron*, dat dit euvel ook werd genoteerd bij het verschijnen van de VERON ontvanger voor 80 en 20 meter. Koop liever niets want het Servicebureau wist het voorkomen van de bezoeking al eerder . . . Daar heet het art. 492 en het kost per 100 gram f 10,—. Mij heeft die rol van f 35,50 al veel meer gekost . . .

Als oud-padvinder stond op mijn riem 'Be Prepared' en daar heb ik te laat aan gedacht . . .

Wie kent nog meer van die troep en wie is van huis uit loodgieter? Hij kan de rest van de klos gratis afhalen, voor waterleidingwerk of zoiets . . .

Eis dus *harskernsoldeer* en probeer eerst of het dat dan ook werkelijk is!

A. Meijer,
's-Gravenpoldersstraat 24,
4433 AH Hoedekenskerke.

Mededelingen Servicebureau

Er zijn enkele artikelen uit het pakket van het Servicebureau verwijderd. Het heeft derhalve geen zin meer om een beschrijving van de VERON Frequentieteller te bestellen, zomin dat het geval is voor een liggende boorsteen, een RSGB Callbook 1980 en Rothamel's Antennenbuch. Dat laatste is in herdruk, zowel in West- als in Oost-Duitsland. Getracht wordt om in 1981 (!) de Oost-Duitse uitgave te krijgen, niet dat die beter is, maar wel (veel) goedkoper.

Een drama dreigt de verkoop van de COWAN publicaties RTTY A-Z en The New RTTY Handbook te worden. Het verkeer met de VS is wat dat betreft toch al moeilijk, maar nu komt daar kennelijk nog een portie onwil bij. Wat is het geval? Medio 1979 (!) bestelden we een nieuwe serie boeken en het gevolg was dat eind 1979 een aantal exemplaren van een tijdschrift op het gebied van Solid State Technology in het vakgebied der chemie werd ontvangen. Boeiende lectuur maar niet voor radio-amateurs. Klachten werden tot heden afgedaan met een nietszeggend antwoordkaartje van de één of andere Amerikaanse CB-organisatie, hetgeen het kwaadste doet vrezen voor de (vooruitbetaalde) rekening... Daarom, even niet bestellen en nagaan of er vrienden of kennissen in de VS wonen die onze ergernis duidelijker kunnen vertolken dan de boze brief...

Gestolen

In de nacht van 5 op 6 april 1980 is uit mijn auto onder andere een twee meter transceiver gestolen.

Hier volgen enige gegevens:

Merk en type: YEASU, FT-2FB.

Op de achterzijde is het nummer 324323 gegraveerd en aan de binnenzijde van het apparaat staat mijn call gegraveerd.

Via dit bericht in *Electron* wil ik degene die dit apparaat in zijn bezit heeft of die het hier of daar wellicht heeft gezien, verzoeken contact met mij op te nemen zodat we de nodige maatregelen kunnen treffen.

Bij voorbaat hartelijk dank.

J. Herrmann, PEOJHM,
Musschenbroekstraat 17,
5621 EA Eindhoven,
tel. (040)-438505.

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën, of opmerkingen of misschein wel lof ... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat.

Art. 485

In april bestelde ik bij het Servicebureau een tweetal ARRL-uitgaven die dik hun geld waard waren doch eveneens art. 485 onder de titel 'Satellite Communication' (f 18,50). Dit laatste bleek echter een verrassingspakket in krimpfolie, bestaande uit het pamfletje 'Getting to know OSCAR' uit 1977 van minder dan 50 bladzijden. Dit werkje had ik destijds al onder de werkelijke naam bij het Servicebureau aangeschaft voor f 10,00. Verder zat er in het pakket een nog dunner boekje met overdrukken uit QST van 1979 alsmede de beloofde OSCAR locators.

Een en ander was in overeenstemming met de mededeling op bladzijde 229 maar ik vind dat de advertentie van het Servicebureau een op zichzelf staande rubriek dient te zijn waarvoor ik geen andere rubriek moet raadplegen om te weten wat ik ga bestellen.

Ik acht de aanduiding in de advertentie ongewild misleidend, bovendien is de aanbidding duur voor het weinige dat kwalitatief en kwantitatief voor f 18,50 wordt geboden. Helaas laat de pagina van het Servicebureau niet veel tekstuitbreiding toe maar ik zou toch de omschrijving van art. 485 wel aangevuld willen zien met bijvoorbeeld: 'OSCAR-publicaties uit 1977-1979' of iets in die geest.

*H.J. van Strij de Regt, PE1DAE,
exPDoAPQ,
Stolwijk.*

Naschrift van het Servicebureau

De opmerkingen van OM de Regt kan ik gedeeltelijk onderschrijven. In vergelijking met het VHF Manual en SSB for the Radio Amateur is de ARRL uitgave 'Satellite Communications' wat aan de magere kant. Afgezien van het feit echter dat niet alle informatie die dit werk biedt achterhaald is, bedenke men echter dat de inhoud zowel als de uitvoering ervan niet uitsluitend een VERON aangelegenheid is, zomin als de prijs, welke de ARRL verlangt, dat is. Wat verder bepalend is voor de prijs/inhoudsverhouding is het feit dat deze zaken bewaard, verzonden, ingeklaard, enz. moeten worden. Bovendien wordt een bepaalde marge in acht genomen. Doordat de recentere uitgaven voor wat prijs betreft door de porto-ontwikkelingen ongunstiger uitkomen, is de verhouding wellicht wat sterk in het nadeel van Satellite Communications...

PAoMS

Dag voor de Amateur 1980

Einde 1979 las ik in 'Electron' een vlot geschreven verslag van een Limburger, die de 'Dag voor de Amateur' 1979, in Amsterdam, had bezocht. Ik vond het een prima stukje werk. Velen zullen er ook van hebben genoten. Aannemende, dat de belevenis-

sen van de schrijver waarheidsgetrouw zijn weergegeven, vallen mij drie harde feiten op: 1: Er werd gestolen; 2: In een zaal kwam wanordelijk gedrag voor en 3: De toestand bij het NS-station Amsterdam CS is bedenkelijk. Daar ik meen, dat Amsterdam een plaats is welke men beter kan mijden, bezocht ik 'De Dag' niet. Daardoor deel ik dus niet in het oordeel, dat standhouders en artiesten zich op die dag kunnen hebben gevormd over het peil van de radio-amateur. Het zal bekend zijn, dat toestanden als door de Limburger beschreven, in de hand worden gewerkt door een te grote toeloop en het toelaten van iedereen die dat wenst. Jaren geleden de tentoonstelling 'Het Instrument' bezochtend (ik bezocht toendertijd Amsterdam nog...) zag ik veel lieden de RAI betreden waarvan men

onmogelijk een gezonde belangstelling voor het getoonde materiaal kon verwachten. Er werd dan ook heel wat gestolen. Toen ik op 22-3-1980 de radiovlooiemarkt te 's-Hertogenbosch bezocht, merkte ik in het abnormaal grote gedrang hetzelfde op. Er was gewoon beroepswerk bij... Het was er te druk om nog leuk te zijn. En het moet steeds maar groter, uitgebreider en commerciëler. Mijn voorstel is: durf het aan om alle VERON-evenementen alleen open te stellen voor VERON-leden, op vertoon van de — nu bijna ongebruikte — lidmaatschapskaart. Dit jaar zal de 'Dag voor de Amateur' wéér in Amsterdam worden gehouden. M.i. geen goed plan. Utrecht en Amersfoort bijv. liggen centraler.

*J. van Straaten, PAoVSG.
Olst.*

VAN DE HB TAFEL

Zendcursus

Het doet ons genoegen te kunnen mededelen dat aan de totstandkoming van de nieuwe zendcursus de laatste maanden weer hard gewerkt wordt door de 16 amateurs die dit werk vrijwillig op hun schouders hebben genomen.

Er is een periode van aarzeling geweest die ertoe leidde dat het werk enige tijd is blijven liggen. Die aarzeling hield mede verband met de snelle ontwikkelingen in de radiotechniek en in die van het radiozendamateurisme. Denkt u maar eens aan de nieuwe

machtigingsvoorwaarden en het Marc-gebeuren. Op al deze ontwikkelingen moet ingespeeld worden; het beleid dient daarvoor bijgesteld te worden en tenslotte dient dit beleid dan 'vertaald' te worden tot een opzet voor een nieuwe VERON-cursus. Nu is het dan zover en zwoegen 16 medewerkers aan hun hoofdstukken om deze per 1 augustus bij de eindredacteur, Tjitte Bakker, op tafel te hebben. Wij van onze kant willen hen daarbij vanaf deze plaats graag alle succes toewensen.

Jan, PAoAJE

De komende Keistad-feesten in Amersfoort

In Amersfoort is de werkgroep KEI alweer informeel begonnen met de organisatie van de medewerking van de radioamateurs aan de Keistad-feesten die ook deze zomer weer in Amersfoort zullen plaatsvinden. Gezien het succes van PA6KEI-79 meent deze werkgroep dat het ook dit jaar weer mogelijk moet zijn dat er een amateurstation tijdens de Keistad-feesten in de ether te horen is.

Er zijn reeds wat besprekingen geweest, onder andere met de gemeente, directie 'Kreatief Centrum De Hof' enz. Maar — en dat is ook belangrijk — ook met PE1BLI die vorig jaar zijn bijzonder mooie vakwerkmast beschikbaar stelde. (Vanaf deze plaats willen wij de mensen die ons vorig jaar zo fijn

geholpen hebben toch nog weer even bedanken voor deze hulp).

U zult het begrepen hebben: ook dit jaar wordt er weer op u gerekend. Alvast bedankt voor de door sommigen nu al toegezegde hulp. Wij hopen dat het ons met uw medewerking weer zal gelukken KEI-80 tot een succes te maken. Maar daarbij hebben we wel véél hulp nodig, zeker uit de regio. Naar we hopen zullen er weer veel amateurs een verbinding maken met ons speciale station. QSL-kaart uiteraard weer 100%.

Als alles lukt zal ons Keistad-station in de lucht zijn in de eerste week van september 1980.

Maar in volgende nummers van Electron hoort u daar meer over.

*P.J. Piek, PAoETE,
Geweinplaats 42,
2813 ET Amersfoort.*

Roepnaam/NL-nummer overzicht/WARC

De extra-editie van ELECTRON, voorjaar 1980
Aanvullingen en rectificaties

De extra-editie die we de leden onlangs hebben gestuurd is goed ontvangen. Maar er stonden nogal wat foutjes in die ons een reeks van brieven en telefoontjes hebben opgeleverd. Ook ontvingen we aanvullingen op de roepnamenlijst. We hebben een en ander zo goed mogelijk verwerkt. Wilt u vooral het WARC artikel (blz. 6 t/m blz. 10) corrigeren aan de hand van onderstaande gegevens? U hebt het wellicht pas veel later nodig en als u de veranderingen nu aanbrengt komt u dat zeker t.z.t. van pas.

Aamateurbanden en het Internationaal Radioreglement vanaf 1982

Correcties

Pag. 6, 1e kolom, 4e alinea: . . . binnen de IARU gecoördineerde,
Pag. 6, 2e kolom, 3e alinea . . . als andere primaire diensten en in die band . . .
Pag. 7, 2e kolom: de horizontale streep bij 3750 in R1 moet niet bij 3750 maar bij 3800 staan.
Pag. 7, 2e kolom: tussen 7000 en 7100

behoort geen verticale streep tussen R1 en R2 maar wel tussen 7000 en 7100 noot 3508 BA,C
Pag. 7, 2e kolom. In het hoofdstukje onder titel De 40 meter band moet de eerste zin luiden . . . niet veel veranderd behalve dat boven . . .
Pag. 8, eerste kolom. In het hoofdstukje De 6 meter band moet noot 3542/3545 luiden: In ZL alleen AM(P) tussen
Pag. 8, eerste kolom: In het hoofdstukje De 6 meter band de tekst in de figuur te lezen: 3542-3543-3545
Pag. 9, rechts-onder: S-3644

PAo

PN A P. Neve Segeersweg 9 Middelburg

PA1 (A-machtiging)

RCD Radiocontr. dienst PTT Europaweg 29 Groningen

PA2 (A-machtiging)

JJB J.J. Bakker Treubstraat H 23 Den Helder

PA3 (A-machtiging)

AWA H. Admiraal	A. Brouwerstraat 20	Maassluis
AWB H.P.H.W. Baron	Beeklaan 518	's-Gravenhage
AWC L.P. Blomont	Chopinlaan 66	Eindhoven
AWD W.J. Brandt	Roerdompstraat 12	Wormer
AWF W.H. Felds	Buschstraat 35	Stolzenu (W.Duitsland)
AWG M. den Hartog	Zandkamp 173	Hoogland
AWH J. Heijblom	Boonackers 58	Emmen
AWI M.J. Keesman	Meidoornstraat 36	Enkhuizen
AWJ Th.M. Leliveld	Meye 53	Bodegraven
AWK R.J.B. Norbert	Zenostraat 12	Rotterdam
AWL J. Paul	Zonnehof 31	Hoogeveen
AWM J.J. Pronk	Loevesteinlaan 75	's-Gravenhage
AWN H.W.J. Roenhorst	Weezenhof 20-15	Nijmegen
AWO J.A.F.H. de Roo	Havenstraat 15	Nijkerk (Gld.)
AWP A. Verhoeven	Overs Dorpsstraat 170	Rotterdam
AWQ W.H. Winkelman	Kerkebosdreef 63	's-Gravenmoer
AWR G. Woldendorp	De Hoek 1	Annen
AWS J.R. Cordesius	Voltairestraat 47	Apeldoorn
AWT P.A.L. Kuipers	Pauwenlaan 67	's-Gravenhage
AWU R. ter Laare	G. Callenburgstraat 47-1	Amsterdam
AWV F.A.M. Maes	Kobaltstraat 35	Maastricht
AWW H. van Oosterhout	K. Doormanlaan 46	Papendrecht
AWX G. de Boer	Vogelzangstraat 42-1	Amsterdam
AWY W.P.H. van Wanrooy	Hoofdstraat 96	Kaatsheuvel
AWZ Th.S. Bakker	Tuinstraat 2	Beverwijk
AXA A. Dijkshoorn	H. Polakstraat 47	Schiedam
AXB M.J. Reynvaan	Nachtegaallaan 20	's-Gravenhage
AXC C.J.J. Withagen	Emmstraat 8	Baarle-Nassau (vh PE1BG)
AXD G. Reynen	Lange Nieuwstraat 28	Ijmuiden (vh PE1BXM)
AXE G.J. Deelman	Brammendreef 101	Utrecht
AXF J. Frantsen	Grieglaan 5	Vlissingen
AXG A.J. Heerding	Dorpsweg 79	Amsterdam
AXH R.W. Sanders	Boslaan 103	's-Gravenhage
AXI R.J.M. Soulier	E. Casimierstraat 43	Weert
AXJ H. Kaldenbach	Wapserveenstraat 258	's-Gravenhage (vh PAoNWG)

PDo (D-machtiging)

DBI J. Smith	Ruinerbrink 135	Emmen
DUC M.P.A. van der Heijden	Hoofdstraat 218	Schijndel
IFZ J.C. Vermeulen	Timmershof 14	Haarfen
ILH J.S. Beetsma	Merellaan 211	Maassluis

INA L.R. Herman	Jekerstraat 45-II	Amsterdam
INB J.D. Houtman	Dennenlaan 28	Leimuiden
INC R.R. Melein	V.d. Wielenstraat 16	Leeuwarden
IND J.C. Rengelink	Eeftink 19	Amsterdam Z.O.
INE E. Smit	J.W. Frisostraat 22-b	Leeuwarden
INF C. de Vries	Pr. Margrietstraat 19	Diemen
ING H. Altena	W. Alexanderlaan 27	Ruurlo
INH M.P.J. van Iersel	Grameystraat 16	Nijmegen
INI Mej. E. van Leeuwen	Nederlandlaan 136	Haarlemk
INJ H. de Vries	St. Jozefstraat 22	Zevenbergen
INK M.J.K. de Vries	Phoenixring 15	Dordrecht
INL P.C.M. Warmerdam	Avenbeeck 111	Hillegom

PE1 (C-machtiging)

AOU A.A. van den Berg	Schrijnwerkerstraat 46	Gorinchem
CQC P.F. Prinsen	Spaarnrijckstraat 13	Haarlem
CYW C. Engberts	Nieuwstat 22	Farmsum
DYU D.P. Badoux	Amerikalaan 174	Utrecht
DYV P. de Bondt	Tollenaersingel 27	Leiderdorp
DYW A.H. Graste	Ons Doelstraat 21	Boxtel
DYX R.J.W. Kneppers	E. Mooylaan 2	Kortenhoef
DYY D. Lammers	Groenezoom 119	Rotterdam
DYZ A.S.H. Millenaar	Oranjeweg 17	Emst
DZA A. Reitsma	Balduinstraat 5	Lieshout
DZB P.H. Sleebos	J. Vermeerstraat 48	Almelo
DZC H. Steenbeek	Engweg H. 75	Den Dolder
DZD J.C.C. Verhaeren	Duivenstraat 22	Geleen
DZE J. van Wensveen	J.A. Beyerinkstraat 30	Nieuwerkerk a/d IJssel
DZF H. v.d. Meer	Chopinplein 89	Culemborg
DZG J. Brys	H. v. Alphenlaan 10	Driehuis
DZH A. v.d. Zwerde	Verlaatsweg 139	Steenwijk
DZI J.H.F. Dekker	Oudwijkkerlaan 12	Utrecht
DZJ J. Cuperus	Amstelstraat 8	Assen
DZK W. Eleveld	P. Soutmanlaan 59	Heerhugowaard
DZL J.K. van Parreren	Beinemastraat 43	Zwijndrecht
DZM C. Ventevogel	Utrechtseweg 84	Zeist
DZN H.J. Smits	Begoniastraat 27	Hilversum
DZO M. Wolf Wildeboer	Pilotenweg 14 B	Emmeloord
DZP J.C. van Dijk	A. Vlackstraat 2	Gouda
DZQ A. Knobbe	Breiterstraat 15	Leeuwarden
DZR E.W. Vos	Zonnebloemstraat 59-B	Rotterdam
DZS J. Klampmuts	Delftweg 40	Rijswijk (ZH)
DZT J.W. Meeuwse	Schravenweyde 21	Elst (Gld.) (vh PAoJJA)
DZU G.G.M. Assmann	Madeliefstraat 1	Waalwijk
DZV E. Cline	Selvasdreef 22	Utrecht
DZW K.G.M. van Denzen	Lathyruslaan 2	Oegstgeest
DZX C. Dorna	C. Dorna	's-Hertogenbosch
DZY E.L. Flinkerbusch	A. Plesmanstraat 255	Soesterberg
DZZ J.P. Hommersen	J. Monnetstraat 244	Heemskerk
EAA R. v.d. Meer	H. Heyermansstraat 15	Hazerswoude
EAB M.J. Mulders	Keppelerstraat 75	's-Gravenhage
EAC P. Oldenzeel	Witbreuksweg 379-209	Enschede
EAD P. Spruit	Heemskerkerweg 252	Beverwijk
EAE A.L.W. van de Voort	Mayweg 54	's-Hertogenbosch
EAF L.B.M. Willems	Bergpoortstraat 3	Deventer

NL-nummers

6099 W.A. Dronkers	Hendr. Croesinck- straat 27-c	Rotterdam
6123 A.J. van den Berk	Kootwijkstraat 52	Eindhoven

Het 'Dutch QSL Bureau'

Reglement

Art. 1.

Per 1 januari 1971 is opgericht één QSL-bureau voor Nederland, ter vervanging van het 'Veron QSL-bureau' en het 'V.R.Z.A. QSL Bureau'.

Dit bureau wordt aangeduid met: 'Dutch QSL Bureau', verder te noemen: 'D.Q.B.'.

Het correspondentie-adres van het D.Q.B. luidt:

Dutch QSL-bureau,
Postbus 330,
6800 AH Arnhem,
The Netherlands.

Het postrekening-nummer is 2402513.

Art. 2.

Het bureau wordt beheerd door: 'Stichting Bedrijven Het Dorp', Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Het bureau staat onder toezicht van het Hoofdbestuur van de VERON en het Bestuur van de V.R.Z.A., vertegenwoordigd door een D.Q.B. commissie, bestaande uit:

- a) een lid van de VERON, benoemd door het Hoofdbestuur,
- B) een lid van de V.R.Z.A., benoemd door het bestuur.

Art. 3.

Het D.Q.B. behandelt de QSL-kaarten van en voor gelicenseerde Nederlandse zendamateurs en geregistreerde luisteramateurs, voorzover zij lid zijn van één van beide in art. 2 genoemde verenigingen en voorzover de QSL-kaarten betrekking hebben op verbindingen, gemaakt of gehoord op de aan de amateur-dienst toegewezen frequenties.

Overal waar in dit reglement wordt gesproken van zend- resp. luisteramateurs, betreft het derhalve gelicenseerde zendamateurs en geregistreerde luisteramateurs die lid zijn van één van beide in art. 2 genoemde verenigingen.

Art. 4.

De exploitatiekosten van het D.Q.B. zijn voor rekening van beide in art. 2 genoemde verenigingen, naar rato van het aantal leden — per 31 december van elk kalenderjaar — dat zend- resp. luisteramateur is.

Opgave van het aantal leden, dat zend- resp. luisteramateur is van elk der genoemde verenigingen, wordt vóór 1 februari van elk kalenderjaar door de ledenadministratie van de verenigingen gedaan aan de beheerder van het D.Q.B. en de leden van de D.Q.B. commissie.

Deze commissie heeft toegang tot de ledenlijsten van de beide verenigingen, in art. 2 genoemd.

Art. 5.

Het boekjaar van het D.Q.B. loopt van 1 januari tot en met 31 december. In de maand december wordt door de 'Stichting Bedrijven Het Dorp' een begroting opgemaakt van de te verwachten lasten voor het komende boekjaar.

Deze begroting behoeft de goedkeuring van het Hoofdbestuur van de VERON en het Bestuur van de V.R.Z.A. Aan de hand van de in art. 4 genoemde ledenopgave wordt de voorlopige bijdrage van elk der verenigingen, in art. 2 genoemd, bepaald.

Opgave van deze jaarlijkse bijdrage wordt vóór 1 februari van elk kalenderjaar gedaan aan de penningmeesters van genoemde verenigingen.

Deze verenigingen verplichten zich deze bijdrage — in 4 gelijke termijnen — over te maken ten gunste van het D.Q.B. te Arnhem.

Art. 6.

In de maand december van elk boekjaar wordt door de beheerder van het D.Q.B. een balans opgemaakt van de baten en lasten over het afgelopen boekjaar.

Deze balans behoeft de goedkeuring van het Hoofdbestuur van de VERON en het bestuur van de V.R.Z.A.

Een voordelig saldo wordt in mindering gebracht op de te verwachten lasten van het volgende jaar.

Een nadelig saldo wordt, op basis van het in art. 4 bepaalde, in rekening gebracht bij de penningmeesters van de in art. 2 genoemde verenigingen.

Deze verenigingen verplichten zich bovenvermeld nadelig saldo binnen vier weken na ontvangst van een verzoek daartoe, aan te zuiveren door een overschrijving ten gunste van het D.Q.B. te Arnhem.

Art. 7.

Het D.Q.B. zendt de in art. 3 nader omschreven QSL-kaarten, bestemd voor buitenlandse zend- of luisteramateurs met een minimum van 12 keer (minder, indien er weinig kaarten zijn) per jaar aan het voor het betreffende land in aanmerking komende QSL-bureau.

Art. 8.

Het D.Q.B. zendt binnengekomen, in art. 3 nader omschreven QSL-kaarten, bestemd voor een Nederlandse zend- of luisteramateur, minimaal 12 maal (maandelijks) aan de regionale QSL-manager (R.Q.M.) onder wiens regio zij/hij valt.

Art. 9.

De lijst van R.Q.M.'s behoeft de goedkeuring van het Hoofdbestuur van de VERON, het Bestuur van de V.R.Z.A. en de leden van de in art. 2 genoemde D.Q.B. commissie.

Art. 10.

De R.Q.M. stelt de in art. 3 en 8 genoemde zend- en luisteramateur in de gelegenheid QSL-kaarten in ontvangst te nemen en af te geven op VERON en V.R.Z.A. bijeenkomsten in zijn regio.

De R.Q.M. zendt de QSL-kaarten van de hierboven genoemde zend- en luisteramateurs tenminste twaalf en maximaal twintig maal per jaar naar het D.Q.B.

De leden van de D.Q.B. commissie dragen zorg voor voldoende publiciteit inzake de namen en de adressen van de R.Q.M.'s. Voor publicatie in de verenigingsorganen van VERON en V.R.Z.A. dient te worden gezorgd.

Art. 11.

Zend- en luisteramateurs die van de in art. 10 genoemde regeling geen gebruik kunnen of wensen te maken, kunnen:

a) hun uitgaande kaarten voor eigen rekening rechtstreeks zenden aan het D.Q.B.,

b) de voor haar/hem bestemde QSL-kaarten ontvangen, door er voor zorg te dragen, dat de in art. 8 genoemde R.Q.M. een aantal aan haar/hem geadresseerde en voldoende gefrankeerde enveloppen in zijn bezit heeft. Eens per jaar worden die zend- en luisteramateurs die niet aan het, in sub b van dit artikel bepaalde, hebben voldaan door de R.Q.M. schriftelijk in kennis gesteld van de aanwezigheid van voor haar/hem bestemde QSL-kaarten.

Art. 12.

De verrekening van de noodzakelijke verzendkosten geschiedt door de beheerder, genoemd in art. 2, alwaar ook eens per kwartaal — (indien gewenst, 1 x per maand) — de declaraties op een speciaal daarvoor bestemd formulier moeten worden ingediend.

Art. 13.

De door de Nederlandse zend- en luisteramateur aangeboden QSL-kaarten dienen als afmeting het formaat A-6 (100x145 mm) te hebben. Zowel de door de zend- en luisteramateur aan de R.Q.M. aangeboden QSL-kaarten, als ook de QSL-kaarten door de R.Q.M. aan het D.Q.B. aangeboden, dienen:

a) voor de Nederlandse zend- en luisteramateur op REGIO-nummer te worden gerangschikt;

b) voor buitenlandse zend- en luisteramateurs op landsnaam of landsaanduiding, in alfabetische volgorde te worden gerangschikt.

Art. 14.

De ledenadministraties van beide in art. 2 genoemde verenigingen geven

adressen van nieuwe leden alsmede wijzigingen van adressen, roepnamen resp. luisternummers, door aan het D.Q.B.

Art. 15.

De exploitatie van het Bureau dient te geschieden overeenkomstig de daarop betrekking hebbende IARU bepalingen.

Art. 16.

Het Hoofdbestuur van de VERON en het Bestuur van de V.R.Z.A. kunnen te allen tijde overeenkomsten tot wijziging in dit reglement met elkaar aangaan.

Art. 17.

De overeenkomst kan worden beëindigd telkens per 1 januari, mits een opzegtermijn van één jaar in acht is genomen.

Arnhem, april 1980

Lijst van Regionale QSL-Managers

R.-01 J. v.d. Kappelle, NL-1163, Kennerstraatweg 393, 1851 NE Heiloo
R.-02 C.W. Vermeulen, PAoCWA, Aagje Dekenlaan 2, 1187 BL Amsterdam
R.-03 J.H. Over, PEoJHO, Jacob Catslaan 18, 3818 WK Amersfoort
R.-04 J.H. v.d. Beemdelust, NL-5574, Kralenbeek 734, 1104 KH Amsterdam
R.-05 D.J.P. Meyer, PAoMU, Billitonlaan 37, 7314 CN Apeldoorn
R.-06 F. Weidema, PAoFAW, Middachten-singel 67, 6825 HH Arnhem
R.-07 T.B. Gladdines, PAoEQ, Diamantstraat 6, 4871 HV Breda
R.-08 A.W. Oosterink, PE1AHK, H. Heijermanstraat 19, 3451 AK Vleuten
R.-09 J.S. v.d. Bos, NL-4118, Dr. Schaepmanstraat 4, 2612 PM Delft
R.-10 W.M. Riger, PA2WMM, v. Marckelein 6, 7615 JN Deventer
R.-11 J. Wieringa, PAoJBW, Laan v.d. Eekharst 299, 7823 AH Emmen
R.-12 W.J. Visser, NL-5931, Blaauwweg 321, 3328 XH Dordrecht
R.-13 B. Munneke, PAoMUN, Varenlaan 7, 5691 WB Son
R.-14 A. Broekstra, PA3ATK, Leidijk 33, 9202 TV Drachten
R.-15 J.Ph. Tulleners, PAoPT, Hollandse Rading 162, 1231 KE Nw. Loosdrecht
R.-16 P.H. v. Willigen, PAoPWG, Floreffestraat 48, 4251 GR Werkendam
R.-17 F. Hofstede, PAoFHG, W. Tombergstraat 68, 2806 SJ Gouda
R.-18 W.J. Zonneveld, PA2WJZ, Postbus 10387, 2501 HJ Den Haag
R.-19 H.S. Freije, PAoHSF, Hoofdweg 58, 9617 AJ Harkstede
R.-20 F.N. Faber, PAoDEF, p/a Kleine Houtstraat 10, 2011 DM Haarlem
R.-21 E. ten Elshof, PAoZO, Bosstraat 9, 7161 XX Neede
R.-22 F.M.A. v. Melis, PE1CUV, Mergelsweg 170, 6419 EJ Heerlen
R.-23 A.A. Homan, PA3AQU, Esdoornstraat 10, 1741 TM Schagen

R.-24 G.J. Jansen, PEoGHZ, Goudsbloemstraat 19, 7021 XM Zelhem
R.-25 H. v.d. Nieuwenhuizen, PE1BIX, Postbus 99, 5400 AB Uden
R.-26 A.J. Strijker, PE1BZR, Leliestraat 7, 7906 PB Hogeveen
R.-27 N. Bakker, NL-5937, Altenalaan 11, 9501 PR Stadskanaal
R.-28 J.A. v. Duin, PDoAA, Postbus 1046, 2200 BA Noordwijk
R.-29 F. Schniermanni, PE1ALL, Distelstraat 23, 4621 BT Bergen op Zoom
R.-30 J. v. Willigen, PDoGJW, Postbus 177, 4190 CD Geldermalsen
R.-31 N. Cox, PEoNJC, Heikamp 31, 6071 AR Swalmen
R.-32 K. v. Dorsten, PAoKDM, Julianastraat 10, 7941 JC Meppel
R.-33 J. v. Dalen, PDoCFW, Tulpstraat 18, 4486 BZ Colijnsplaat
R.-34 K. Schuurman, NL-5149, Grift 4, 8051 JH Hattem
R.-35 K. v. Hensbergen, PAoHKS, Smaragdstraat 53, 6534 WN Nijmegen
R.-36 O.A. v.d. Velden, PAoAHO, Konin-ginneweg 57, 3281 BL Numansdorp
R.-37 K. v. Petersen, PAoKP, Molenvliet 46, 3076 CK Rotterdam
R.-38 R.C.D., Kamer A-236, Postbus 570, 9700 AN Groningen
R.-39 J.M.L. v.d. Elshout, PA3ADD, Kamillehof 77, 5044 AD Tilburg
R.-40 Q.S.L. dienst Twente, Postbus 68, 7460 AB Rijssen
R.-41 J.H.F. Marissen, PAoPLM, Zwarte-water 20, 8303 DE Emmeloord
R.-42 A.R.N. Wilson, PAoAWI, De Meent 14, 3181 PH Rozenburg
R.-43 C. Valkhof, PAoALO, Postbus 80, 6870 AB Renkum
R.-44 G. v.d. Vlucht, PAoDS, Veldm. Montgomerylaan 13, 4333 BN Middelburg
R.-45 G.J. Tieleman, PEoENK, Meeuwenlaan 19, 1602 NA Enkhuizen
R.-46 P. Warmerdam, PAoZW, Wilgenkade 43, 1521 EV Wormerveer
R.-47 J.C. de Looff, PE1BUT, Olmenstraat 13, 4537 VT Terneuzen
R.-48 P. v.d. Lubben, PE1CQZ, Tichelkui-len 202, 7206 BM Zutphen
R.-49 P.C.J. Hardenveld, PE1ADY, Nas-saustraat 21, 8262 DV Kampen
R.-50 P.J. Krijger, PAoPJK, Kpl. Mess NAPO 898

Deze lijst is bijgewerkt tot 1 mei 1980



IARU

Region I | calling

IARU-Nieuws

Met het oog op de Region I Conference in april 1981, zijn op een recent gehouden vergadering van het Executive Committee een aantal besluiten — en andere belangrijke zaken — van de WARC '79, onderwerp van gesprek geweest.

1. 10,1-10,15 MHz

Het E.C. beveelt aan deze nieuwe radiozendamateur-band uitsluitend voor CW te gebruiken.

Redenen:

- het onderbrengen van zoveel mogelijk stations op deze relatief kleine band, welke op secundaire basis aan de Amateur Service is toegewezen.
- het snel stijgend aantal radiozendamateurs.
- het voorkomen van nadelig storen van de Fixed Service, die deze 50 kHz op primaire basis gebruikt.

2. 18 en 24 MHz

Het E.C. is van mening:

- dat er op de agenda van de april '81 bijeenkomst een voorstel tot oprichting van een HF-werkgroep moet komen.
- dat deze werkgroep met spoed moet gaan werken aan een bandplan voor de 18 en 24 MHz.

3. Radio-communicatie tijdens natuur-rampen

De aandacht van de aangesloten verenigingen is gevestigd op Resolution BN van WARC '79. Hierin wordt verwoord op welke wijze de nationale verenigingen hun regeringen kunnen benaderen om te komen tot de voorwaarden voor het — indien dit niet bestaat — oprichten van een 'nood-net'.

De wenselijkheid van het op elkaar afstemmen van 'noodnetten' in Region I, dient te worden onderzocht.

Moet er een organisatie komen welke in deze aangelegenheid assistentie verleent?

Reacties van de verenigingen zijn welkom.

4. Financiële zaken.

I) de AMSAT-contributie werd (voor 1980) verhoogd tot SF10.000- II) naar Fund 4 (bevordering van het radio-zend-amateurisme in ontwikkelingslanden) werd SF5000.- overge-maakt.

III) de zeer hoge uitgaven, verbonden aan de WARC '79, bracht de financiële positie niet in gevaar.

IV) voor 1981 werd de contributie per 'lid' verlaagd en gebracht op 80 Sw cts.

5. Hoe en waarmee kan de IARU zijn leden in de 'Na WARC '79' periode behulpzaam zijn?

Commentaar is hoogst welkom.

Samenstelling: Hans Wagemans, PAoHWE en Marc Pouwels, PAoXMA

AMSAT-OSCAR 9

Van diverse zijden bereikte ons het verzoek om het volgende aan U mee te delen:

Alle radioamateurs worden vriendelijk doch dringend verzocht om zeker de eerste drie weken na de lancering van Am-sat-oscar 9 geen gebruik van de transponder te maken. Men hoopt in die tijd de baangegevens zo nauwkeurig mogelijk te bepalen.

Wacht dus geduldig met het maken van verbindingen via deze satelliet totdat deze is vrijgegeven.

Activiteitenkalender juni-juli

- 3 juni: SM-activiteitscontest VHF (18.00-23.00)
- 5 juni: SM-activiteitscontest UHF (18.00-23.00)
- 7-8 juni: Velddag, VHF-UHF (17.00-17.00)
- 21 juni: dagf-kurz contest 2 m + 70 cm (13.00-16.00)
- 21-22 juni: DARC microgolf wedstrijd (16.00-16.00)
- 28 juni: AGCW-DL-VHF-CW (19.00-23.00)
- 1 juli: SM-activiteitscontest VHF (18.00-23.00)
- 3 juli: SM-activiteitscontest UHF (18.00-23.00)
- 5-6 juli: VHF-UHF-SHF contest (16.00-16.00)**

Alle tijden in GMT.

First

De Haarlemse contestgroep heeft tijdens de mei-contest Luxemburg op 13 cm in de lucht gebracht. Men slaagde erin om achtereenvolgens PA2HJS, PAoWRC/p en PAoEZ te werken. De firstlijst kan zodoende aangevuld worden met:

13 cm 4-5-1980 PAoASH/LX/p-PA2HJS.

Op 2 meter

Tropo

De maand april begon niet alleen met de bekende 1 april-grappen, maar ook met de Scandinavische Activiteits Contest. Reeds in de namiddagen werden de eerste OZ-stations gewerkt

zoals: OZ1EEU (EP) en later op de avond OZ1KLB (FP), OZ1CUI (EQ) en SM6JWH (GQ).

Rond de Paasdagen waren de condities ook niet slecht en vele stations zochten een portabel plekje op zoals bijv. G8MJD/p en G8VZU/p beide uit het locatorvak AN. Ook thuisstations werden er gewerkt: G4IGO (YL), F1CPX (AH), Y25QL/a (GL) of PE1-CCN/a (BN) vanaf een platform uit de Noordzee. Wanneer men tijdens zonsopgang richting west wilde werken werd dit nogal eens belemmerd door de soms zeer sterke zonnereis waarin pieken van 50 dB of meer voorkwamen. Het daarop volgende weekend kon men richting zuid-Duitsland nog het één en ander werken n.l.: DF9RJ/p en DF9MV/p beide uit GI, DG8NR/p (FJ) en ook het baken DLoSG was goed te nemen. Door het slechte weer bleven ook de condities slecht, in de namiddagen kwam er een kleine opleving, die resulteerde in een zwakke verbinding met DD7YW en DG3NE uit FJ en met Y22ME (HM). Y22ME is de nieuwe call van DM2BYE. Waarschijnlijk denkt u, bij het lezen van deze rubriek, dat DX alleen maar mogelijk is met SSB of CW. Dat is gelukkig niet het geval, ook met FM zijn er legio DX-mogelijkheden bijv. afspraken op lange afstand, sporadische E-reflectie, z.g. tropo-scatter etc. Uw DX-belevissen worden dan ook zeer op prijs gesteld.

Bakens

Het bekende Zwitserse baken HB9HB is weer terug op de oude frequentie 144,125 MHz. De reden dat het baken tijdelijk uit de lucht is geweest is, dat de antenne in de afgelopen winter afknapte. Men moest wachten op beter weer om bij het baken te kunnen komen. Er is nu een nieuwe antenne geplaatst en men hoort het baken weer als vanouds. Wanneer de frequentie wordt gewijzigd naar de bakenband konden wij van onze Zwitserse vrienden niet vernemen.

Ook het baken OY6VHF op 144,885 MHz vanaf de Faroër-eilanden heeft te kampen met antenneproblemen. Van de 4-elements yagi is alleen nog de dipool overgebleven tijdens de zware stormen van de afgelopen winter. De dipool hangt nu nog aan de coaxkabel vast. OY5NS zal proberen in de komende zomer een mechanisch sterkere antenne te plaatsen. U zult dus voorlopig het baken niet meer via Ms of Aurora horen.

Het 70 cm baken OY6UHF werkt maar meer met ca. 8 watt erp in plaats van 40 watt erp. De zender verliest heel langzaam z'n vermogen, dus wanneer U het baken nu nog hoort zijn er wel enorme condities.

Aurora

Zoals al eerder werd vermeld was er in het begin van april bijna elke dag een zeer sterke zonnereis waar te nemen; er bevonden zich dan ook enorme zonnevlekken op de zon die met het blote (beschermde) oog waren te zien. Ten gevolge hiervan was er op 6 april in de namiddag een kleine Aurora-opening in onze noordelijke provincies. De signalen van o.a. SM4GGC SM5BEI, LA8WF en LA4GT kwamen tot ongeveer S4-5. Reeds enkele dagen daarvoor was men in noord-oost Groningen getuige van een zichtbaar Aurora.

Een tweede Aurora was er op de late avond van 11 april, er werden QSO's gemaakt met SM4IVE, SM4CFL en LA7KK. Mede door de enorme zonnereisactiviteit werden er eigenlijk veel grotere Aurora-openingen verwacht, maar deze bleven helaas achterwege.

Es

Ondertussen zult U alweer de eerste sporadische E-verbindingen hebben gemaakt of gehoord. Reeds op 4 april was er al een goede Es opening die een MUF had van rond de 95 MHz. Op de lage TV kanalen kon men kijken naar Spanje, Italië, Noorwegen en Zweden. EA3ADW uit Barcelona hoorde op 70 MHz het Engelse baken GB3SX uit AL71d. En in het westen van ons land werden Spaanse omroepstations gehoord tot een frequentie van 95 MHz.

Op het eiland Malta staat dit jaar een nieuw baken nl. 9H1VHF met een horizontale rondstraler en 1 watt output op 144,830 MHz. Het baken seint in A1 vanaf het QTH van 9H1BT uit HVO3f. Wanneer 9H1BT zelf actief is wordt het baken uitgeschakeld.

UHF activiteit tijdens de mei-contest

De condities tijdens de mei-contest waren niet geweldig. Op 70 cm konden de top-stations zo'n 250 verbindingen rapporteren. In het uiterste zuiden van Nederland was PEoAJS/p vanuit Vaals voor velen een nieuw station. PEoDOL gaf GW3UBX/p (YM44d) en G3PIA als gewerkte DX door.

De hoogste score op 23 cm zal omtrent de 35 verbindingen liggen. Gewerkte DX-stations waren hier o.a. DL7QY en G5MW/p.



Op 13 werkte PEO DOL o.a. met G3LQR, G8EVU en G8PQF. De Haarlemse contestgroep, PAoASH/LX/p werkte op 13 cm met PA2HJS, PAoWRC/p en met PAoEZ. Jan, PAoJGF, gaf door dat hij verbindingen gemaakt had met PEO DOL, PEO MAR/p, PAoVTW, PEO ESN, PEO AGO, PAoEZ en DLoQQ. Henk, PA2HJS, werkte ook nog met PAoDBQ op 13 cm.

Zondagmiddag gebeurde er iets vreemds met de condities. Stations aan de Engelse en Nederlandse kust konden rapporten van over S9 uitwisselen. PAoTMD zag zijn S-meter binnen het kwartier van S3 tot S9 oplopen bij het beluisteren van een Engels baken. Deze situatie heeft ongeveer een uur geduurd. Verschillende kuststations hebben van deze meevaller geprofiteerd. PEO DOL zag kans om tijdens deze opening met G3LQR rapporten van S9 uit te wisselen op 9 cm. Dolf maakte verder nog met PAoDBQ, PA2DRV en PEO MAR/p contacten op 9 cm. De test met PAoWRC/p mislukte. Jan, PAoJGF, meldde nog een geslaagde crossband verbinding 13/9 cm met Piet, PEO ESN.

Transevenaar propagatie (TEP)

De experimenten om een beter inzicht te krijgen in het TEP fenomeen zijn nog steeds in volle gang. Dagelijks worden testen tussen Zuid-Europa en zuidelijk Afrika uitgevoerd. Men probeert door looptijdmetingen er achter te komen welke weg(en) de signalen afleggen. Ook de hoogste propagatiefrequentie is nog niet vastgelegd en experimenten op 23 cm staan op stapel. Stations in Midden- en Noord-Europa met een goede antenne-installatie worden uitgenodigd om ook aan de TEP-testen deel te nemen om zodoende de maximaal te overbruggen afstand via deze mode beter te kunnen bepalen.

Het nu volgende verslag van Nico, PAoDLO, geeft een overzicht van de belangrijkste resultaten die het afgelopen half jaar zijn geboekt met de TEP-experimenten.

Na een uitstekend TEP-seizoen in het najaar van 1979 werd de kwaliteit van de 2 meter TEP openingen tussen zuidelijk Afrika en Zuid-Europa in de loop van november 1979 duidelijk slechter. Vooral het aantal openingen naar Athene liep sterk terug. Toch ging het in november 1979 beter dan in november 1978. Terwijl de betrouwbaarheid van het 2 meter TEP-pad in november 1978 tussen zuidelijk Afrika en Cyprus slechts 20% was, werd in

november 1979 een betrouwbaarheid van meer dan 60% behaald. In december 1979 en in januari en februari 1980 waren er nog wel een aantal 2 meter openingen tussen Rhodesië en Cyprus. Het ging veel beter dan een jaar daarvoor in dezelfde periode. De signaalsterkte was daarbij soms opmerkelijk hoog, zoals op 13 en 21 december, 17 januari en 5 en 21 februari. Toen liepen de signalen soms op tot S7. Nadat de resultaten vooral in februari nogal waren tegengevallen ging het in maart en april veel beter. Vanaf 10 maart werden de ZS-bakens op 2 meter ook weer regelmatig ontvangen in Athene. Er waren weer veel lange TEP-openingen met sterke signalen. De betrouwbaarheid van het 2 meter TEP-pad naar Athene was in maart 80%. Op 16 maart werden de 2 meter signalen van ZS3B voor het eerst ontvangen door SV1AB. ZS3B denkt op 19 maart zeer zwakke signalen van HB9QQ gehoord te hebben op 2 meter. ZS3B en I4EAT hebben elkaars 2 meter signalen ontvangen maar het ging zo moeizaam dat ze nog geen twee-weg QSO geclaimd hebben. Op 31 maart heeft SV1AB op 2 meter twee-weg QSO's gemaakt met ZS6LW en ZS6LN met CW en SSB, waarbij de rapporten 5/5 konden worden uitgewisseld. ZS3B heeft ook een 2 meter luisterrapport uit Nederland ontvangen. Hij zal het een en ander kritisch controleren! Ook op 70 cm zijn TEP-signalen uit Rhodesië ontvangen in Athene en Cyprus. De betrokken stations zijn ervan overtuigd dat een twee-weg verbinding op 70 cm mogelijk is.

SV1DH en G4BPY houden zich bezig met tijdvertragingmetingen aan de bakens signalen van ZS6PW op 10 en 6 meter en voor zover mogelijk ook op 2 meter. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de impulsen van het LORAN-C navigatiesysteem die op 100 kHz worden ontvangen. De nauwkeurigheid van de metingen heeft men weten op te voeren tot een paar honderd microseconden. Onder bepaalde omstandigheden blijken van één uitgezonden impuls vier of meer signalen te worden ontvangen met verschillende tijdvertragingen. Door de resultaten te vergelijken met berekeningen van de tijdvertragingen voor verschillende propagatiepaden kan men nagaan welke vormen van multi-pad optreden, en onder welke omstandigheden dat gebeurt. De tijdvertragingen van de TEP-signalen op 10 en 6 meter blijken groter te zijn bij hoge aardmagnetische activiteit (hoge A-index). Bij 2 meter TEP-signalen blijkt de tijdvertraging vrij lang te zijn en sprongen van vier milli-

seconden te vertonen. Bij het rapporteren van 2 meter TEP-signalen gebruiken de stations de aanduiding T1, T2 en T3. De betekenis hiervan is als volgt:

T1: De zeer zwakke signalen zijn met moeite identificeerbaar; er is geen CW-verbinding mogelijk.

T2: Bij een CW-verbinding zouden de signalen 50% waarneembaar zijn.

T3: Bij een CW-verbinding zouden de signalen 100% waarneembaar zijn.

Waarschijnlijk zullen er in de zomermaanden weinig goede 2 meter en 70 cm TEP openingen zijn tussen zuidelijk Afrika en Zuid-Europa, maar men verwacht dat het in het najaar weer zeer goed zal gaan. Men hoopt dat dan ook meerdere stations in midden- en noord Europa zullen deelnemen aan de TEP testen, zodat dan onderzocht kan worden hoe groot het maximale bereik van deze propagatie-mode is. Voor het uitwisselen van informatie over TEP zijn alle geïnteresseerden welkom in het dagelijkse TEP-net om 15.00 UTC op 28,988 MHz.

Een overzicht van de 2 meter TEP bakens:

144,110	HB9QQ
144,115	ZS6LN
144,120	ZS3B
144,129	ZS6DN
144,135	ZE2JE
144,145	ZR6QU
144,155	ZS6XJ
144,160	ZE2JV
144,165	ZS6LW
144,175	ZS5C
144,900	ZS6PW

Uitslag maart-contest

In verband met de Paas-vakantie iets later dan U gewend bent de uitslag van de maartcontest. Maar liefst 44 nieuwe deelnemers stuurden een log in. Hoe de condities waren heeft U al kunnen lezen in het VHF-Bulletin. Zo lukte het PEO MAR/p te werken met enkele stations uit Ierland. Op 70 cm waren er soms goede openingen naar Zuid-Duitsland. Dit was ook het geval op 23 cm. Dat het voor enkele deelnemers een goede contest is geweest blijkt uit de bekerlijsten. Diverse deelnemers zijn van plaats veranderd en sommige hebben hun positie duidelijk kunnen verbeteren, zodat ze stevast in het zadel zitten. Dan nog even Uw aandacht voor het volgende: Zowel nieuwe als oude deelnemers dienen duidelijk aan te geven in welke sectie zij mee doen. Dit voorkomt vergissingen. Ook per QSO de tijd erbij vermelden. Dus niet per uur of half uur. Ook -/M, -/P en



-/A toevoegingen moeten op het log vermeld staan. In de strijd wordt dit wel eens vergeten, terwijl er ook stations zijn die dit niet altijd doorgeven. Enige clementie is op zijn plaats als logs gecheckt worden. Maar het komt ook voor dat inzenders geen enkele -/M, -/A of -/P vermelden. Dus let goed op of alle gegevens wel juist zijn. Tot slot wens ik U een goede juli-contest toe met goede condities en 'schone' signalen.

73, Ad, PAoADT

De Uitslag

Twee meter

Sectie A, eenmansstations, 18 uur.

Roepletters	QSO's	Km	Beste DX	ORB	Bekerpunten
1. PE1ARC	196	55924	G4CRC/P	711	387
2. PAoLGG	234	54780	G4CRC/P	737	379
3. PEoIPP/A	242	54002	DK1KH/P	753	374
4. PAoGUS	267	51851	OK3NMY	888	359
5. PE1CZO	176	40340	G4CRC/P	786	279
6. PEoSHF; 7. PE1AHX; 8. PAoGSM; 9. PE1AAP; 10. PAoERW; 11. PAoPKD; 12. PE1ART; 13. PE1CVD; 14. PEoMIR; 15. PE1DFE; 16. PE1DTY; 17. PEoHWI; 18. PEoCAT; 19. PAoLOU; 20. PE1DPV; 21. PAoFAW.					

Sectie B, Vrije sectie, 24 uur.

1. PEoMAR/P	507	144685	E15DD	941	1000
2. PAoGN/P	537	113040	DF7RG/P	665	782
3. PAoWRC/P	506	103148	F1AOC	694	713
4. PAoHLM/P	359	95089	F9GS	797	658
5. PAoTHT	363	72706	G4CRC/P	868	503
6. PA3ASY; 7. PE1DCO; 8. PE1CJA/P; 9. PAoAPD/P; 10. PE1CMO; 11. DA2OA.					

Sectie C, QRP, 18 uur.

1. PE1BNK/A	240	49234	G4CRC/P	747	341
2. PA3APO	238	42574	F1CRP/P	746	295
3. PE1BWX	212	38544	GW3OXD/P	636	267
4. PE1BXA/P	199	36529	F1DPX	728	253
5. PA3AGS/P	238	33335	GW3OXD	575	231
6. PE1CQO; 7. PA2LOK; 8. PE1CJT; 9. PAoTGK; 10. PA2DRV; 11. PEoHBN; 12. PAoBWY; 13. PE1AZR/A; 14. PE1AHA/A.					

Sectie E, FM, 18 uur.

1. PDoCFW	254	32622	PDoFGL	278	226
2. PDoHMX/P	205	21448	G4BWG/P	402	149
3. PDoHFD	116	11730	PE1DVX	245	82
4. PDoEKO	148	11627	OR5VO	233	81
5. PDoFEC	140	8478	PDoHFD	198	59
6. PDoHOQ; 7. PAoEMO; 8. PDoHGL; 9. PDoHEP; 10. PAoFEI; 11. PDoHML.					

Sectie S, Luisterstations.

1. NL5288	72	10009	HB9MIN/P	504	70
2. NL 449	84	9930	F1SY/P	375	69

De grootste afstand op 2 meter werd overbrugd door PEoMAR/P met EI5DD in VN42j, 941 km.

70 cm

Sectie B, Vrije Sectie, 24 uur.

1. PEoMAR/P	288	48511	OZ7IS	677	1000
2. PAoEZ	157	32782	G8ABP	638	676
3. PAoWRC/P	179	25186	F1EDJ/P	507	520
4. PAoTHT	155	24300	DJ9HJ/P	612	501
5. DA2OA	74	10602	ON7WR/A	408	219
6. PAoHLM/P; 7. PAoADP/P.					

Sectie C, QRP, 18 uur.

1. PE1BWX	153	23738	DJ9HS/P	558	490
2. PE1BJW/A	101	11950	DJ90J	664	247
3. PE1BXA/P	69	8589	DF9FA/P	364	178
4. PA3AGS/P	55	7143	DF3DV/P	294	148
5. PE1DAP	52	4949	DK2GR	405	198
6. PA2DRV; 7. PE1CQO; 8. PAoTGK.					

Sectie D, Eenmansstations, 18 uur.

1. PAoWWM	89	13222	DKoTU/P	378	273
2. PA3AUC/P	106	12567	G4CMV	527	260
3. PAoDUO	102	11265	DKoVL	475	233
4. PEoJNC	92	11256	DKoCo	516	233
5. PA2HJS	80	9589	DK2GR	405	198
6. PAoVVH; 7. PEoDOL; 8. PAoPX; 9. PAoJCA; 10. PAoBAT; 11. PA3AIL; 12. PEoJHO; 13. PA2JHB; 14. PAoLPN; 15. PAoFAW; 16. PAoBN; 17. PEoSHF; 18. PE1AFY; 19. PAoJWX; 20. PAoLOU; 21. PE1ART; 22. PAoJGF.					

Sectie S, Luisterstations.

1. NL-449	14	698	DD2EE/A	120	15
-----------	----	-----	---------	-----	----

De grootste afstand op 70 cm werd overbrugd door PAoHLM/P met F20L/P in BG52g, 693 km.

23 cm.

Sectie B, Vrije sectie, 24 uur.

1. PAoEZ	62	10331	HB9BBB/P	630	1000
2. PEoMAR/P	50	6665	DF3XU	442	646
3. PAoTHT	43	5463	HB9BBB/P	592	529
4. PAoWRC/P	38	3760	G3LOR	291	364
5. PAoHLM/P	32	3696	G8EVU	281	358

Sectie C, QRP, 18 uur.

1. PE1BXA/P	44	4888	G3XDY	312	474
2. PE1BWX	30	3702	DKOVL	399	359
3. PA2DRV	15	898	DK2UO	177	87

Sectie D, Eenmansstations, 18 uur.

1. PEoDOL	38	4397	G8BFX	321	426
2. PA2HJS	32	4009	DKoVL	382	389
3. PAoJGF	33	3472	DL0SHF	340	337
4. PAoWWM	32	3362	DJ5BV	252	326
5. PEoJNC	26	2695	HB9BBB/P	501	261
6. PAoJCA; 7. PAoBAT; 8. PAoDUO; 9. PAoLPN; 10. PEoJHO; 11. PAoJWX; 12. PAoDBQ; 13. PEoSHF; 14. PE1AFY; 15. PA2JHB; 16. PAoFAW; 17. PAoBN; 18. PAoVVH.					

De grootste afstand op 23 cm werd overbrugd door PAoEZ met HB9BBB/P in EH73E, 630 km.

13 cm

Sectie B, Vrije sectie, 24 uur.

Nr	Call	QSO's	Km	Beste DX	ORB
1. PEoMAR/P		15	1746	G8EVU	237
2. PAoEZ		15	1590	G3LQR	260
3. PAoWRC/P		12	1068	PAoVTW	118
4. PAoTHT		9	988	PEoMAR/P	189
5. PAoASH		7	473	PAoJGF	140

Sectie C, QRP, 18 uur.

1. PA2DRV	7	207	PAoEZ	55
-----------	---	-----	-------	----

Sectie D, Eenmansstations, 18 uur.

1. PA2HJS	9	1128	PEoMAR/P	167
2. PAoJGF	11	1042	PEoMAR/P	181
3. PEoDOL	12	945	G3LQR	217
4. PAoDBQ	7	265	PAoWRC/P	90
5. PEoSHF	1	39	PAoVTW	39

9 cm

Sectie B, Vrije sectie, 24 uur.

1. PEoMAR/P	3	70	PEoDOL	28
-------------	---	----	--------	----

Sectie D, Eenmansstations, 18 uur.

1. PAoDBQ	4	56	PEoMAR/P	18
2. PEoDOL	4	54	PEoMAR/P	28

3 cm

Sectie B, Vrije sectie, 24 uur.

1. PAoWRC/P	1	33	PAoMDE/P	33
-------------	---	----	----------	----

Sectie D, Eenmansstations, 18 uur.

1. PAoDBQ	2	28	PEoDOL	14
2. PEoDOL	3	23	PAoDBQ	14

Crossband

Sectie B

1. PAoWRC/P	4	301	PEoMAR/P	105
2. PEoMAR/P	1	105	PAoWRC/P	105

Sectie D

1. PAoDBQ	1	90	PAoWRC/P	90
2. PEoDOL	1	79	PAoWRC/P	79

Bekerpunten voor 13 cm en hoger

Sectie B

Nr	Call	Bekerpunten
1. PEoMAR/P		1000
2. PAoEZ		835
3. PAoWRC/P		718
4. PAoTHT		519
5. PAoASH		248

Sectie C

Nr	Call	Bekerpunten
1. PA2DRV		109

Sectie D

1. PEoDOL	614
2. PA2HJS	592
3. PAoJGF	574
4. PAoDBQ	273
5. PEoSHF	20

De grootste afstanden op 13 cm, 9 cm en 3 cm zijn:

13 cm, PEoMAR/P met G8EVU in AL34a, 237 km.

9 cm, PEoDOL en PEoMAR/P onderling met 28 km.

3 cm, PAoWRC/P met PAoMDE/P in CL20e, 33 km.

Checklogs: PE1BRH, PE1CFO, PE1CIO, PAoMDE, PE1AKN, PE1DVX, PA3ASV, PAoADT, PDoCJR, PEoAJS, PA2JHB, PAoJKZ.

Competitiestand na drie wedstrijden

Sectie A

Nr	Call	Punten
1. PEoIPP/A		1201
2. PAoLGG		1011
3. PAoGUS		973
4. PE1CZQ		687
5. PAoIJM		499
6. PAoERW		469
7. PE1DAB/A		435
8. PAoKDV		415
9. PAoBAT		400
10. PE1ARC		387
11. PE1AVZ		354

Centraal Bureau, postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426760 (buiten kantooruren bandopname-apparaat).

Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.

Algemeen vice-voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, 4837 CR Breda, tel. 076-653390 (thuis); 076-223933 (QRL).

Algemeen penningmeester: H. Goedhart, PAoGHV, Sweelinckhof 6, 2253 HG Voorschoten, tel. (QRL) 070-556100, tsi 15.

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, tel. 02981-302.

2e Penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, 7557 JV Hengelo.

Leden: Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129; M. C. P. Mandos, PAoMPM/NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161; J. Moraal, PAoMI, Prins Willem Alexanderlaan 106, 6721 AE Bennekom, tel. 08389-5664; J. H. M. Wagemans, PAoHWE, Samariaalaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345; P. van Weerlee, PAoYZ, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 085-561129.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, tel. 02265-2307 (certificaatvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaatvragen VHF).

DX en Propagatie: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE (Postbus 80, 6870 AB) Renkum, tel. 08373-2934.

„DX-Press“: Redacteur: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdrif 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-76187 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager-informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Trophy-manager en Velddag-contest: D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

QRP-contest en Ten-Ten zaken: PA3AEB, De Anerdijk 3, 7783 CM Gramsbergen.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem. VERON-vertegenwoordiger D.Q.B.: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE (Postbus 80 6870 AB) Renkum.

Intruder Watch: J. v. d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 ZA Eemnes.

AMSAT: Secretaris: J. P. van der Fluit, PAoKTF, Groensvoorde 148, 2742 DP Waddinxveen.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: J. H. M. Wagemans, PAoHWE, Samariaalaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345.

Wedstrijden: A. van Tilburg, PAoADT, Schepenenvel 141, 7327 DB Apeldoorn, tel. 055-231018; D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AL Amstelveen, tel. 020-416094; H. P. Weis, PAoWYS, Ughelengrensweg 33, 7335 JR Apeldoorn, tel. 055-239419.

Propagatie en traffic: VHF: M. Pouwels, PAoXMA, Möllinksweg 2-X, 7691 PJ Bergentheim, tel. 05233-1679; UHF: A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, 1215 AZ Hilversum, tel. 035-41408.

Techniek: VHF: P. F. Maartense, PAoMS, Tweeoven 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-834710. UHF: D. van Delft, PEoDOL, de Damhouder-

straat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077; G. Koops, PAoZM, Veldmaterstraat 52, 7482 TC Haaksbergen, tel. 05427-3926. Microgolf: K. Kaper, PAoKKZ, Valkstraat 38, 1506 XC Zaandam, tel. 075-173875. Satellieten: W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, tel. 08886-1650.

VHF-Bulletin: Redacteur: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, Ambachtslaan 49, Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00-20.00 uur, tel. 040-535783.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem. **VERON-Fonds:** Beheerder H. A. de Reiger, PAoANI, Balsemianlaan 184, 2555 RG 's-Gravenhage, tel. 070-230465. Giro 4179248 t.n.v. Stichting VERON-Fonds, Den Haag.

Commissie Gehandicapte Zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-12292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. N. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn.

NL-Commissie: Voorzitter M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.

Service Bureau: Postbus 2083, Eindhoven. Secretaris „Stichting Servicebureau VERON: A. G. van der Drift, PAoNOL, Sportparkweg 16, 2172 VN Sassenheim.

Jaarboek: Redacteur: Ing. W. Kerstens, PAoUHS, van Ewijkweg 16, 6861 ZD Oosterbeek.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nardort, PAoLOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert (N.Br.) tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440. Alle schriftelijke stukken s.v.p. via de algemeen secretaris.

AFDELINGSSECRETARISSSEN

A 01 - Alkmaar: C. J. S. Wals, Sportlaan 54, Zuid-Scharwoude, tel. 02260-4196

A 02 - Amstelveen: A. Duker, v.d. Hooplaan 144, Amstelveen.

A 03 - Amersfoort: Mevr. J. B. van Nieuwkerk-Kamp, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-33261.

A 04 - Amsterdam: Postbus 9, 1000 AA Amsterdam, tel. 020-364787.

A 05 - Apeldoorn: H. P. Weis, Ughelengrensweg 33, tel. 055-239419.

A 06 - Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33, tel. 085-617012.

A 07 - Breda: G. van Buuren, Mezenlaan 19, 4901 AA Oosterhout, tel. 01620-54976.

A 08 - Centrum: J. Zock, M. van Meelstraat 35, Utrecht, tel. 030-444945.

A 09 - Delft: J. van der Toorn, Van der Kamlaan 22.

A 10 - Deventer: H. S. Valstar, Maasstraat 9, 7417 AD Deventer.

A 11 - Z.O. Drenthe: J. C. Buitenhuis, Hesselterbrink 47, 7812 CB Emmen, tel. 05910-40633.

A 12 - Dordrecht: W. J. Schots, Generaal S. H. Spoorstraat 78.

A 13 - Eindhoven: J. Vriends, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.

A 14 - Friesland: R. Heida, Leewarderweg 6, Snikzwaag 9350, tel. 05138-4299.

A 15 - 't Gooi: Th. P. Munnik, Planetenstraat 79, 1223 GS Hilversum.

A 16 - Gorinchem: J. Kuijntjes, van Hoornestraat 11-b.

A 17 - Gouda: H. J. W. Molenaar, E. Casimirlaan 18, 2741 CS Waddinxveen.

A 18 - 's-Gravenhage: R. A. Bussink, Sportlaan 132-A, 2566 LE 's-Gravenhage, tel. 070-605164.

A 19 - Groningen: A. J. van der Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum (Gn), tel. 05951-2342.

A 20 - Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, 2153 AS Nieuw-Vennep.

A 21 - Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H. J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.

A 22 - Zuid-Limburg: M. J. M. van der Linden, Wilhelm van Herlestraat 1, Heerlen, tel. 045-722820.

A 23 - Den Helder: C. Miedema, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord, tel. 02273-425.

A 24 - Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, tel. 08340-24641.

A 25 - 's-Hertogenbosch: J. Damen, Zesde Donk 84, 5233 XC 's-Hertogenbosch, tel. 073-416259.

A 26 - Hoogeveen: Ch. G. M. Kelly, Seringenlaan 101, 7906 JR Hoogeveen, tel. (05280)-67084.

A 27 - Kanaalstreek: J. Ausema, PE1BNY, J. Bruggemalaan 84, 9641 EX Veendam, tel. (05987)-21066.

A 28 - Leiden: H. J. Duivenvoorden, Zonedauwtuin 3, 2317 MR Leiden, tel. 071-211755.

A 30 - Eemsmond: G. J. C. M. Kuypers, Hoofdstraat 49, 9915 PB 't Zandt (Gr.).

A 31 - Midden Limburg: C. J. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-13925.

A 32 - Meppel: J. H. Okken, Bezettinglaan 77, 7943 CN Meppel, tel. 05220-51586.

A 33 - N. en Z. Beveland: A. Meijer, 's-Gravenpoldersestraat 24, 4433 AH Hoedekenskerke.

A 34 - N.O.-Veluwe: L. C. Tonnon, Oenenbergweg 222, Nunspeet.

A 35 - Nijmegen: J. T. v.d. Water, van Peltlaan 121, Postbus 462, tel. 080-554182.

A 36 - Oss: M. G. Moorlach, Wagenaarstraat 144.

A 37 - Rotterdam: H. P. Abrahamse, Persoonsstraat 7-A, tel. 010-860815 (na 19.00 uur).

A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): E. P. Hoogzaad, Calslaan 7-52, 7522 MA Enschede, tel. 053-893951.

A 39 - Tilburg: C. A. Struyk, Boucquetstraat 1, Geertruidenberg, tel. 01621-2910, tsi 2601.

A 40 - Twente: L. ten Brake, W. de Clercqstraat 57, 7604 AR Almelo, tel. (05490)-50787.

A 41 - IJsselmeerpolders: D. van Vulpel, Karveel 43-33, Postbus 199, 8200 AD Lelystad.

A 42 - Voorne-Putten e.o.: Mevrouw E. Wilson, De Meent 14, 3181 PH Rozenburg.

A 43 - Wageningen: J. Wezenberg, Spinakker 7, Bennekom, tel. 08389-7175.

A 44 - Walcheren: I. H. Davidse, Bloemenlaan 183, 4383 TC Vlissingen, tel. 01184-63633.

A 45 - West Friesland: A. van Bronkhorst, Hooikamp 12, 1689 DB Zwaag.

A 46 - Zaanstreek: A. v. d. Huysen, L. J. Costerstraat 7, 1561 JL Krommenie.

A 47 - Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruin, Janse-niuslaan 63, 4561 NL Hulst, tel. (01140)-3634.

A 48 - Zutphen: S. Prost, Braamkamp 359, 7206 HS Zutphen, tel. (05750)-24998.

A 49 - Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhouststraat 20, 8265 ZG Kampen, tel. (05202)-14012.

A 50 - Militaire Radio Amateur Club (MILRAC)-Stolzenau: P. Krijger, Kpl-Mess, NAPO 898, Utrecht-Veldpost.

A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burg. de Rooklaan 31, tel. 01640-41249.

YF YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

BLARICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075

Alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN

YAESU MUSEN

EN DE WARC

Zoals reeds ruimschoots bekend, is **YAESU MUSEN** de meest vooruitstrevende en oudste Japanse producent van SSB-amateur radio apparatuur.

Als eerste introduceren wij nu weer een nieuw HF-transceiver voor mobiel of stationair gebruik waarin – nevens de van ouds bekende banden –

ook reeds de nieuwe voor amateur gebruik toegewezen 10, 18 en 24 MHz banden geheel operationeel aanwezig zijn!



Geheel breedbandig. Geheel getransistoriseerd minimale afmetingen. 240 W input SSB/CW.
Vergoedingen incl. B.T.W.)

FT-707 ca. f 1980,—
transceiver + mike (240 x 93 x 295 mm: BxHxD)

FP-707 ca. f 400,—
netvoeding

FC-707 ca. f 320,—
ant. tuner met ingebouwde dummy 150 W.

FV-707 DM ca. f 830,—
dig. VFO; scan in 10 Hz stappen; 12 geheugens

REK ca. f 50,—

Mobiel beugel ca. f 50,—

Schrijf kaartje voor uitgebreide doc. Doc. en sets komen ca. half juni 1980.



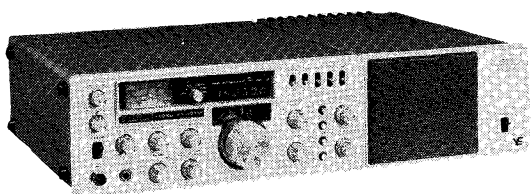
HF TRANSCEIVER

FT 901 - DE **f 3000,-**
 FT 901 - DM **f 3500,-**



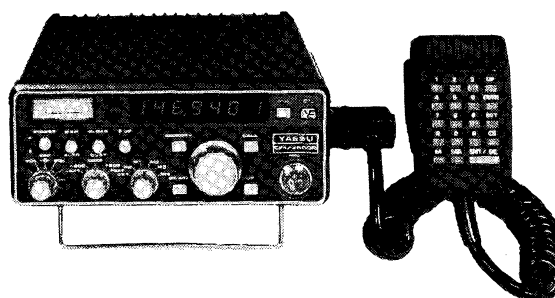
HF TRANSCEIVER

FT - 101 Z **f 1980,-**
 FT - 101 ZD **f 2300,-**



HF transceiver

FT-107 M f 2800,-
PSA FP-107E f 380,-



CPU-2500
f 1240,-

VHF TRANSCEIVER

(inclusief beide typen mikes).

5/8 λ Magnetische kleefvoet antenne voor de koets **f 80,-**

Idem als groundplane met drie radialen **f 90,-**

50 OHM HF LOW PASS FILTER **f 85,-**

QTR-24 D **f 93,-** Wereldklok (kwarts)

FT-7B **f 1400,-** HF transc. 100 W in.
 FP-12 **f 300,-** PSA max 12 A voor FT-7B
 FT-207 R **f 750,-** 2m uitgebr. handpr.
 NC-1A **f 75,-** lader voor FT-207R
 NC-2 **f 145,-** snellader en station-
 naire voedg. voor FT-207R

FT-227 RA **f 910,-** VHF transc. m/scan
 FP-4 **f 145,-** PSA max 5 A (voor 227)
 FT-225 RD **f 2175,-** VHF transc.
 YH-55 **f 35,-** koptelefoon
 FSP-1 **f 35,-** speaker voor de koets

ATTENTIE A.U.B.

We zijn meestal **aanwezig** van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur.
Zondag en maandag gesloten. Wilt u wèl van tevoren afspreken als u wilt komen?

Per telefoon alleen van 09.00-10.00 en van 15.00-16.00 uur.

Voor **informaties:** graag een briefkaartje

VAN CA. HALF MEI TOT HALF JUNI ZIJN WIJ MET VAKANTIE.

73 de Ing. Joep Sterke PAoUM



VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs f		
		155	RSGB, Jaarabonnement Radio Communications 45,00
		289	The International VHF-FM Guide 1979 7,50
		*291	Sterrenburg „Ontvangers“ 16,00
		218	ON4UM DX-ing on 80 14,00
		285	COWAN, RTTY from A - Z 12,50
		272	COWAN, The New RTTY Handbook 10,00
		*290	Rothammel, „Das Antennenbuch“ 32,50
		287	DARC, Testberichte DL1BU 7,50
		153	DARC, Jaarabonnement CQ-DL 27,50
		253	VERON, Handboek voor de Nederlandse radioamateur 7,50
		249	Kanaal 3700, het relaas van de door de Nederlandse amateurs verrichte prestaties gedurende de watersnoodramp in 1953 7,50
		217	De Vonkenboer, 350 pagina's verhalen over Morse 27,50
		472	VERON, Van Draadloze Tot Radio 6,50
		470	Roepnaam en NL-nummerlijst 5,00
		213	MCL SBL-1 Schottky diode mixer 22,50
		233	Miniatuur Boorset, compleet met toebehoren 55,00
		234	Standaard voor boorset 25,00
		229	Flexibele as voor boorset 22,50
		228	Boortjes voor print: 0,8 mm, 1,0 mm en 1,3 mm p. st. 1,50
			Idem, 10 stuks of meer, ook gemengd p. st. 1,25
		216	Knabbelang voor print of blik 50,00
			Motorola vermogenstristoren: Specificatiefolder verkrijgbaar 7,50
		450	MRF 237 40,00
		451	MRF 238 90,00
		473	MRF 243 160,00
		452	MRF 245 15,00
		453	MRF 629 155,00
		454	MHW 710 75,00
		455	MRF 646 13,50
		456	MRF 475 55,00
		457	MRF 427A 105,00
		458	MRF 454 155,00
		459	MRF 428A 55,00
		464	Super low-noise transistor UHF/SHF NEC NE 64535 20,00
		295	Low noise transistor UHF/SHF NEC NE 57835 7,50
		463	Low noise transistor VHF/UHF SIEMENS BFT66 5,00
		236	Toroïde spoelen 22 of 88 mH, per stuk 20,00
			Idem, per 5 stuks 6,50
		244	CA3028A integrated circuit 8,00
		247	SSTV Testbeeldband op cassette C-60 6,50
		258	Ferroxcube ringkern 4C6 0,85
		241	Breedbandsmoorspoel tot 10 st. per stuk 0,65
			Idem, 10 of meer, per stuk 1,00
		242	Ferrietkraal, per 10 stuks 7,00
			Idem, per 100 stuks 0,80
		243	Balunkern (varkensneusje) klein, per stuk 0,60
			Idem bij 10 of meer, p. st. 0,85
		232	Balunkern groot, per stuk 0,70
			Idem, bij 10 of meer, p. st. 1,20
		245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 stuks, p. st. 1,00
			Idem, 10 of meer, p. st. 0,50
			Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.
		294	Kappenkern, behorend bij spoelvormen, per stuk 0,90
			Idem, bij 10 of meer, p. st. 0,50
			Frequentiegebied eveneens aangeven
		246	Smooerspookkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca 25 microhenry, p. st. 0,65
			Idem, bij 10 of meer, p. st. 0,55
			Frequentiegebied aangeven
		460	UHF/SHF Chipcondensatoren, 10, 100 of 1000 pF, p. st. 2,00
			Idem, per 10, ook gemengd, p. st. 1,25
		230	IJKkristal 1 MHz 25,00
		296	Kristal 96 MHz 25,00
		262	Kristallen naar bestelling: eerst formulier aanvragen
		252	Penneband Electron 10,00
		214	Bouwpakket VERON Frequentieteller, compleet 350,00
		215	Printen VERON frequentieteller + beschrijving 40,00
		240	Bouwpakket VERON 2-meter convertor compleet 75,00
		467	Beschrijving 2-meter convertor 4,00
		292	Bouwpakket SP75 2-meter ontvanger, compleet 175,00
		265	Bouwbeschrijving SP75 5,00
		293	Printen SP75 25,00
		461	Kristalenset voor SP75 17,50
		235	VERON 10-elementen 2-meter antenne, 13,8 dB gain, lengte 5 meter, thuisbezorgd 125,00
			Afgehaald op diverse adressen, adviesprijs 100,00
		483	J. Vastenhoud, DX-hobby 29,50
		484	Birchel, Geïntegreerde schakelingen 21,75
		486	Auerbach, Antennes voor Zendamateurs 40,00
		487	Diefenbach, Zenders voor Kortegolfamateurs 21,75
		488	Schaap, De Korte Golf Amateur 27,75
		489	Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm 19,75
		490	Soldeerbout 15 watt 23,50
		491	Soldeerbout 25 of 30 watt 22,50
		492	100 gr. harskernsoldeer 10,00
		474	VERON Zelfbouwontvanger voor 80 en 20 meter 399,00
		475	Idem, exclusief kast, vertraging en voeding 349,00
		477	Printen VERON Ontvanger 80 en 20 meter 35,00

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Alle prijzen zijn inclusief porto en BTW. De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON, POB 2083, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. **Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.** Een groot gedeelte van het assortiment van het Servicebureau is ook verkrijgbaar bij:

F. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestraat 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v. d. Water Servicenter, Van Peltlaan 121-123, Nijmegen; Hifi Shop S. van der Wal Noordkade 78, Drachten; Radio Display, Predikerherenstraat 11, Utrecht; Ruijtenbeek B.V., Wilgstraat 53A, Den Haag; AMCOM, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer; Ham Radio, J. Tabak, Vreeweg 67, Oldenbroek; Fa. Biermans, Kerkstraat 7, Berg & Terblijt; Stuuat & Bruin B.V., Prinsegracht 34, Den Haag; Radio Rijkema, Midsstraat 120, Joure; V.L.N. Electronics, Lange Nieuwstraat 208, Tilburg. De kortingsregeling geldt niet voor afnames via bovenstaande adressen of afdelingsdependances.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 uur en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-83 47 10. Schriftelijke informatie via VERON Servicebureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 100,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!





12. PA2HJH	346
13. PE0PJW	315
14. PAoAWI	299
15. PAoFAW	277
16. PAoGSM	265
17. PEoSHF	261
18. PAoDEF	249
19. PE1BQB	247
20. PAoLOU	220
21. PE1AHX	216
22. PAoQLD	174
23. PE1AAP	149
24. PAoPKD	139
25. PE1ART	139
26. PE1CVD	137
27. PEoMIR	134
28. PA3AIZ/A	133
29. PE1DFE	115
30. PAoPLY	94
31. PE1DTY	94
32. PEoHWI	92
33. PEoCAT	82
34. PA2WJZ	63
35. PAoMJK	58
36. PA3AJA	40
37. PE1BPL	37
38. PE1DPV	15

Sectie B

<i>Nr. Call</i>	<i>Punten</i>
1. PEoMAR/P	7059
2. PAoEZ	5182
3. PAoWRC/P	4693
4. PAoHLM/P	4077
5. PAoTHT	3579
6. PAoCKV/P	2024
7. PAoGN/P	1594
8. PAoXMA	935
9. PAoAPD/P	684
10. PE1DCO	593
11. PE1AYI/P	544
12. PEoHKR/P	471
13. PE1CMO	401
14. PEoWOR/P	379
15. PA3ASY	377
16. PEoHJK/A	362
17. DA20A	339
18. PE1CJA/P	263
19. PAoEHG	154
20. PE1CUZ	134

Sectie C

<i>Nr. Call</i>	<i>Punten</i>
1. PE1BXA/P	2496
2. PE1BWX	2194
3. PE1BNK	893
4. PA2DRV	687
5. PA3AGS/P	657
6. PE1CTK/A	323
7. PA3APO	295
8. PE1CBL	262
9. PAoAWI	249
10. PE1BJW/A	247
11. PA3AKM/P	235
12. PA2LOK	231
13. PAoTGK	225
14. PEoHBN	217
15. PE1AHX	216
16. PE1CJT	207
17. PE1CQQ	172
18. PAoADT	107
19. PE1DAP	103

20. PE1BKA	89
21. PAoBWY	83
22. PE1AZR	13
23. PE1AHA/A	5

Sectie D

<i>Nr. Call</i>	<i>Punten</i>
1. PEoDOL	2599
2. PAoJGF	2449
3. PA2HJS	2357
4. PEoAGO/P	1449
5. PAoVTW	1228
6. PAoWWM	1025
7. PAoDUO	944
8. PEoESN	837
9. PAoDBQ	711
10. PAoERW	572
11. PEoJHO	516
12. PEoNJC	494
13. PAoLPN	450
14. PAoVVH	423
15. PAoTAB	399
16. PAoPX	388
17. PAoJCA	358
18. PAoJWX	346
19. PAoBAT	339
20. PA2JHB	307
21. PA3AUC/P	260
22. PE1CHQ	250
23. PAoFAW	196
24. PAoBN	172
25. PAoJNH	153
26. PEoSHF	144
27. PA3AIL	132
28. PAoLOU	101
29. PE1AFY	97
30. PEoPJW	87
31. PAoFIN/A	55
32. PEoIPP	52
33. PAoDEF	35
34. PE1ART	19

Sectie E

<i>Nr. Call</i>	<i>Punten</i>
1. PDoCFW	375
2. PDoHMX/P	186
3. PDoEKO	146
4. PDoFAQ	144
5. PDoGHW/P	143
6. PDoHFD	128
7. PDoFEC	105
8. PAoEMO	82
9. PDoGHJ	64
10. PDoHOQ	57
11. PDoFDP	51
12. PDoHLG	27
13. PDoHEP	26
14. PAoFEI	22
15. PDoHPK	21
16. PDoFDD	18
17. PDoHML	11

Sectie SWL

1. NL-449	169
2. NL-5288	163
3. NL-4723	125

Uitgereikte certificaten

(Eerste kwartaal 1980)

PACC-VHF: PAoDRE, PA3AIZ, PA3ALG, PA3AOA, PE1AUW, PE1CIE, PDoCEZ, PDoEBT, PDoDIX, PDoHEW, zegel 200: PA3AEB, PA3AOY, PEoWJZ, PE1AUP, PDoGGW, PDoHFD, PDoHOQ, PDoHSL, PDoGEX, PDoEDG.

zegel 300: PDoGGU.

zegel 400: PDoEAM.

VHF-6: PA2RPC, PEoEMC, PE1AUP, PE1CIO, PDoEDV, PDoCEZ, PDoEBS, PDoEBT, PDoHNX.

zegel 7: PAoCFS, PE1AFY, PE1CIE, PE1CPP.

zegel 9: PAoETE, PA3ALG.

zegel 10: PA2DRV.

zegel 11: PE1CPW.

zegel 12: PA3AIZ, PE1AOL.

zegel 14: PA3AOA.

zegel 20: PEoNJC.

zegel 22: PAoGHS.

zegel 27: PA3AES.

zegel 34: PAoWWM.

PACC-UHF: PAoWWM.

UHF-6

zegel 9: PA2DRV.

zegel 13: PEoNJC.

zegel 21: PAoWWM.

23x23: PAoWWM, PE1AFY.

13x13: PA2DRV (G8PQF, G8EVU).

9x9: PAoBN wil op de VHF-conferentie graag het eerste certificaat uitreiken.

VHF-6 hrd: NL-4149.

zegel 16: NL-4897.

VHF-6 hrd met de aantekening 'Es' en de zegels 7 en 8: NL-213.

10 GHz

De mogelijkheden van breed- en smalbandsystemen

Veel amateurs gebruiken vrijlopende klystron of Gunndiode oscillatoren bij hun 10 GHz experimenten. De relatief slechte frequentiestabiliteit vereist dat aan de ontvangstkant een grote ontvangerbandbreedte wordt gebruikt.

Breedband frequentiemodulatie met een index in de orde van 40 is gebruikelijk. De mogelijkheden van 10 GHz laagvermogen breedband apparatuur kan als volgt worden bekeken:

Zendzijde

zendvermogen 10 mW + 10 dBm

antennenversterking

(parabool 0,6 m Ø) + 34 dBi

+ _____

effectief uitgestraald

vermogen (erp) + 44 dBm

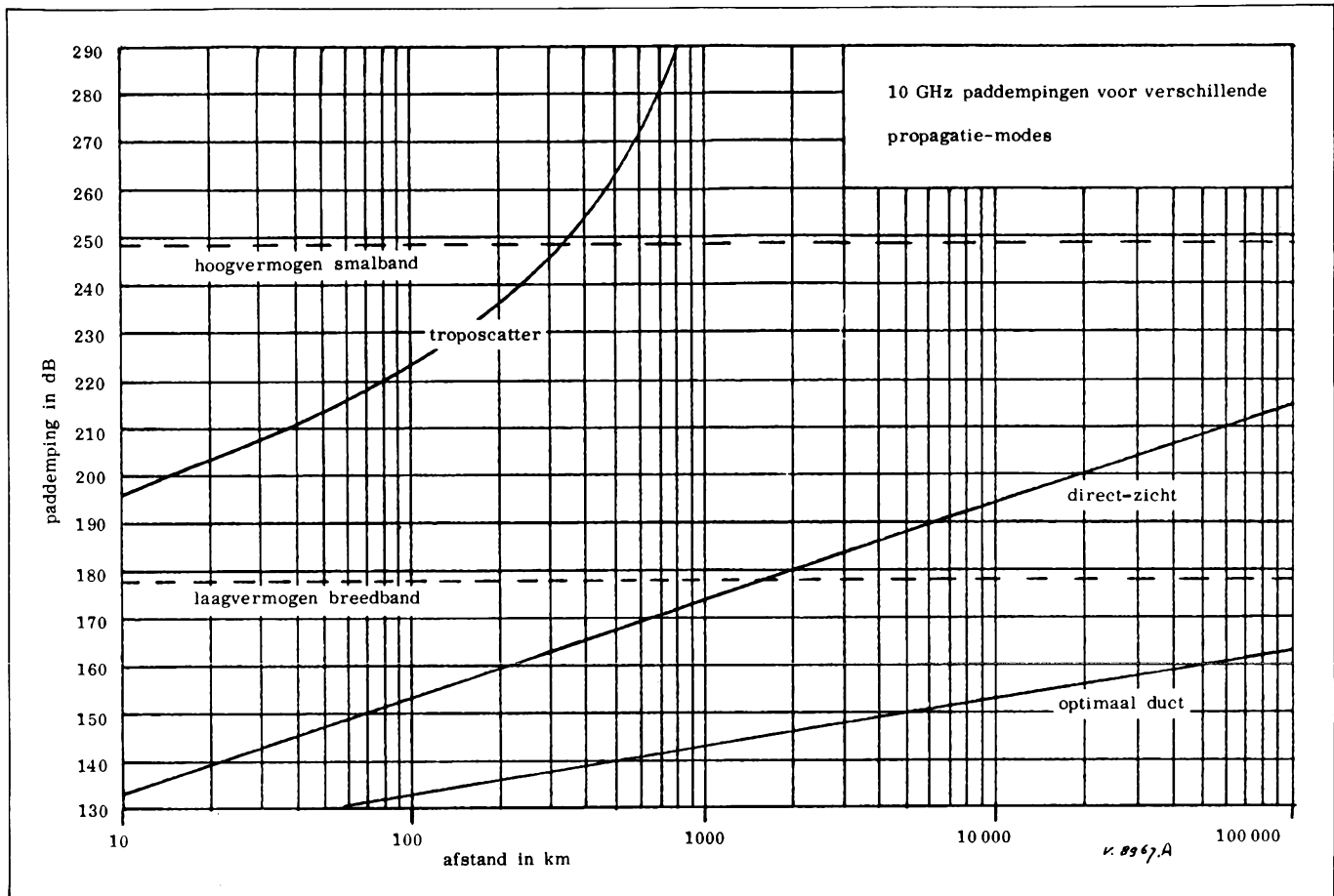


Fig. 1. In deze grafiek kunt u aflezen welke afstanden overbrugd kunnen worden afhankelijk van de pad-demping.

Ontvangstzijde

ontvangergevoeligheid (BW 300 kHz; NF 10dB)	— 109 dBm
antenneversterking (parabool 0,6 m Ø)	— 34 dBi
ontvangergevoelighedsverlies door FM drempel-effect	10 dB
effectieve ontvangergevoeligheid	— 133 dBm

De totale paddemping die kan worden overwonnen is dan ongeveer $44 + 133 = 177$ dB.

In figuur 1 kan men zien wat voor afstanden hiermee overbrugd kunnen worden. Voor directzicht verbindingen en propagatie in een (perfect) duct zijn de te overbruggen afstanden schier oneindig. Bevinden zich in de transmissieweg echter obstakels dan moet al snel met zo'n 30 dB extra demping per obstakel rekening worden gehouden. Als conclusie zou kunnen gelden dat 10 GHz breedband-systemen in Nederland alleen voor portable stations vanaf hoge torens mogelijkhe-

den bieden. Over het optreden van stabiele ducts in ons grillige klimaat moeten we ons niet te veel illusies maken.

Willen we toch over redelijke afstanden tussen gewone (thuis)stations verbindingen op 10 GHz tot stand brengen dan blijft de troposcatter verbinding als alternatief over. Uit figuur 1 is af te lezen dat indien afstanden van een paar honderd kilometer via deze mode overbrugd willen worden een paddemping van zo'n 250 dB bedwongen moet worden. Dit is zo'n 70 dB boven de capaciteit van de breedband-systemen. Deze extra 70 dB kunnen worden bereikt door:

verkleinen van de bandbreedte (300 Hz i.p.v. 300 kHz)	+ 30 dB
CW/SSB detectie i.p.v. FM	+ 10 dB
vergroting van het uitgangsvermogen naar 10 watt	+ 30 dB
Totaal	+ 70 dB

De noodzakelijke frequentiestabiliteit kan worden bereikt door kristaloscillatoren te gebruiken die eventueel nog gelocked zijn aan standaardfrequentiebronnen (DCF-77, Drotwisch). Experimenten in Engeland hebben uitgewezen dat bij gebruik van kristaloscillatoren die niet in een in temperatuur

thermostatisch geregelde omgeving werken voldoende stabiliteit kan worden bereikt voor enkelzijdig verbindingen van enkele minuten.

In figuur 2 zijn enkele propagatiepaden getekend die in Engeland al overbrugd zijn op 10 GHz met 10 watt smalband apparatuur. Interessant is het nog om te vermelden dat tijdens bandopeningen op de VHF de signaalsterkte op 10 GHz 10 à 20 dB kan oplopen. Wanneer weerfronten de transmissieweg kruisen zijn signaalveranderingen van (plus en min) 15 dB gemeten.

Om U een idee te geven wat U zich moet voorstellen van 10 GHz smalband apparatuur is in figuur 3 de G3JVL mixer afgedrukt zoals deze in Radio Communication van april werd gepubliceerd.

De activiteit in Nederland met '10 GHz smalband' is nog beperkt tot de omgeving van Rotterdam (PAoJME, PAoVD, PEoMAR, PAoDBQ en PEoDOL). Fazelus (SSB) experimenten om Klystrons en Gunn oscillatoren voor smalband technieken bruikbaar te maken zijn al bij diverse amateurs gestart. Hopelijk horen we iets van de resultaten van deze interessante experi-

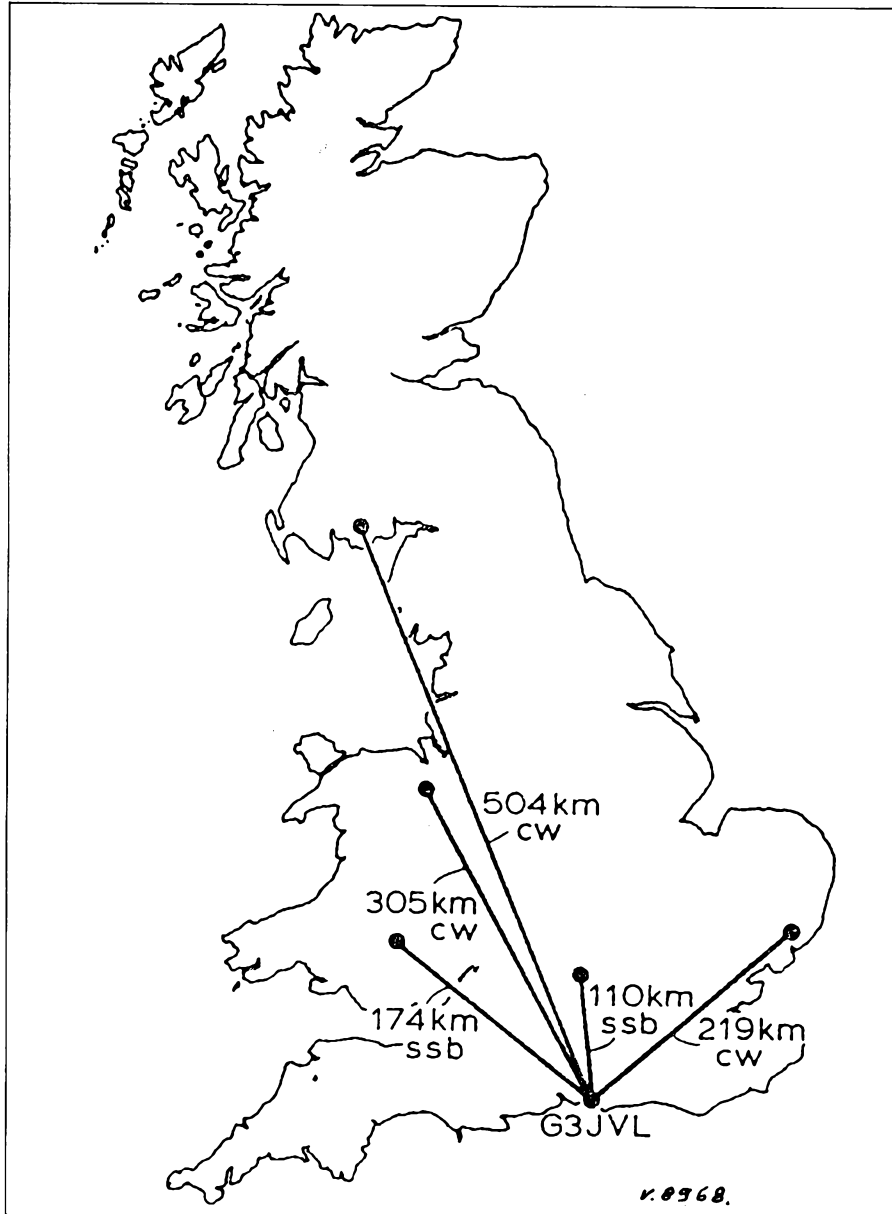


Fig.2. Enkele 10 GHz propagatiepaden in Engeland, G3JVL werkte vanuit Hayling Island over diverse afstanden met G3YGF/P over afstanden van 110 km (Oxford) tot 504 (Zuid Schotland).

menten zodat we er in deze rubriek melding van kunnen maken.

Geraadpleegde artikelen:

1. J. Gannaway, G3YGF. 10 GHz SSB techniques and performance. *
2. C. Suckling, G3WDG. Further information on the G3JVL transverter. Radio Communication april 1980.
3. RSGB Microwave Committee. 10 GHz narrow band operation in the U.K.*.

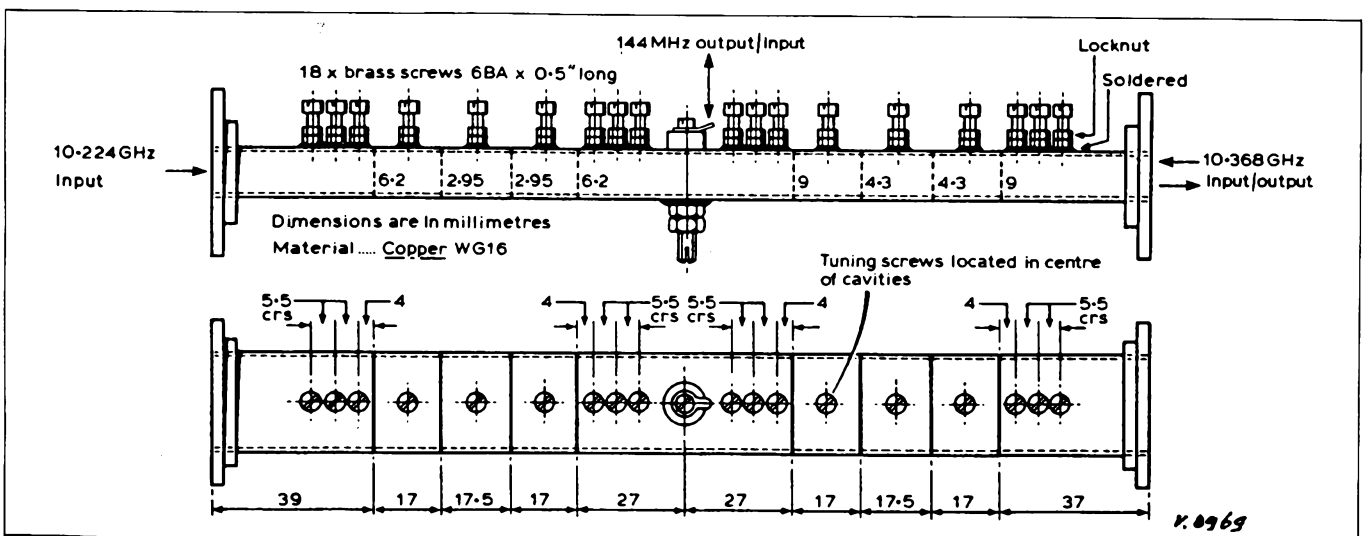
*) Verkrijgbaar bij de VHF-Commissie.

Relaiszender in Zwitserland

In de kolommen staat achtereenvolgend: relaiskanaal, roepnaam, locatie, QTH-locator en antennehoogte boven zeeniveau.

Ro	HB9BS	Basel (BS)	DH38d	338 m
Ro	HB9EI	Motto	EG75a	1650 m
		Rotondo (TI)		
R1	HB9Y	Sex Carro	DG66e	2093 m
		(VS)		
R1	HB9AN	test (AG)		
R2	HB9F	Menziwilegg	DGo9h	900 m
		(BE)		
R3				
R4	HB9F	Schilthorn	DG40g	2970 m
		(BE)		
R5	HB9G	Poêle Chaud	DG4lj	1628 m
		(VD)		
R6	HB9H	Arosio (TI)	EG75j	900 m
		provis.		
R7	HB9AN	Lägern (AG)	EH42b	880 m
R8	HB9MM	Pléiades (VD)	DG45a	1320 m
R9	HB9RW	Parpaner	EG28b	2850 m
		Rothorn (GR)		

Fig.3. Constructietekening van de G3JVL transverter.



R70	HB9Z	Uetliberg (ZH)	EH53a	870 m
R70	HB9BS	Muttentz (BS)	DH39f	281 m
R70	HB9RW	Says-Valtana (GR)	EG08d	870 m
R72	HB9BA	Weissenstein (SO)	DH68a	1300 m
R74	HB9CC	Säntis (SG/AR)	EH57e	2501 m
R76	HB9AA	Pilatus (NW)	EG02h	2132 m
R82	HB9AN	Strihen (AG)	EH41g	850 m
R86	HB9F	Schilthorn (BE)	DG40g	2970 m
R22	HB9AA	Waidberg (ZH)	EH53b	580 m

In het kort

- De VHF-UHF-SHF conferentie wordt dit jaar op 11 oktober, wederom in Apeldoorn, gehouden. Suggesties voor het programma zijn welkom.
- De RSGB zal namens Microwave Associates een speciaal diploma uitreiken aan de (groep) amateurs die er als eerste in slaagt om een volledige verbinding over meer dan 100 km op 10 GHz tot stand te brengen. Het diploma kan aangevraagd worden via de VHF-Commissie. Doe Uw best!
- In Oost-Duitsland is op de Fichtelberg (1200 meter) een nieuwe transponder in bedrijf gesteld. Ingangsfrequentie 432,6 MHz \pm 15 kHz; uitgangsfrequentie 145,4 MHz \pm 15 kHz; roepnaam Y21N. (Uit CQ-DL).
- De Weinheimer UKW-Tagung is voor 1980 vastgesteld op 20/21 september.
- X- en S-band varactor diodes kunt u voor een amateurprijs kopen bij de firma G.F. Milward, 369 Alum Rock Road, B8 3 DR Birmingham, England, Tel. 021-3272339.
- Kees, PAoKKZ, ontdekte dat enkele X-band Gunndiodes met een aangepaste trilholte ook op 24 GHz 3 à 4 mW kunnen afgeven.
- Voor de 1N82 diode in de, in het aprilnummer van deze rubriek gepubliceerde, 10 GHz testgenerator kan ook een 'gewone' 1N914 gebruikt worden (tip van PAoKKZ).
- Bison brengt onder de naam 'electro-kit' een geleidende lijm in de handel. De lijm bevat zilver en heeft daardoor een goed geleidingsvermogen. Als toepassingen worden in de folder reparatie van gedrukte bedrading en achtruitverwarming genoemd. De toepassingen in de amateursfeer lijken legio en worden mogelijk alleen begrensd door de prijs van ca. 20 gulden per flesje. De uitdrukking 'een plakver-

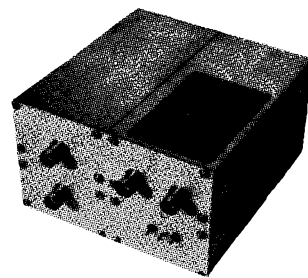
binding' voor een slechte soldering krijgt nu een andere betekenis...

- Het samenstellen van deze rubriek was een prettige bezigheid vanwege de aangedragen kopij. Uw bericht zien we óók graag binnenkomen. Traffic en propagatie-info aan Marc, PAoXMA doorgeven; vragen en aanvullingen voor de activiteitenkalender aan Dick, PAoDUO doorspelen, technische info, landenscore en andere berichten aan Hans, PAoHWE richten.

Onze voorpagina

De radioapparatuur waarmee in de dertiger jaren de toenmalige Duitse „Wehrmacht" was uitgerust wekt tegenwoordig nog bij velen bewondering voor het technisch vernuft waarmee deze toestellen indertijd zijn ontworpen en de oerdegelijke constructie ervan. Heden ten dage kunnen die toestellen vaak nog aan onze eisen voldoen. In Electron treft u ook nú nog geregeld artikelen erover aan. De apparatuur is bij verzamelaars van dergelijk materiaal uit W.O.-II zeer in trek en op menige afdelingsbijeenkomst is het soms te bezichtigen. Een van de meest bekende specialisten op dit gebied is OM Arthur Bauer, PAoAOB uit Diemen. Zijn verzameling van Duitse radioapparatuur uit de Tweede Wereldoorlog mag bijkans uniek worden genoemd. Hij kan er uren met veel kennis van zaken mee-slepend over vertellen en PAoAOB is dan ook een veel gevraagd spreker in de verschillende VERON-afdelingen. Onze omslagfoto geeft u een indruk van wat daarbij allemaal tentoongesteld wordt. U ziet hier OM Bauer in het vuur van zijn causerie, waarbij hij voor een aandachtig toehorend publiek de werking uitlegt van de verschillende onderdelen van zo'n, meer dan veertig jaar geleden ontworpen, Duitse communicatieontvanger. De foto werd gemaakt op een afdelingsbijeenkomst in Delft, in februari van dit jaar. (Foto PAoVDT)

NIEUWE 23 CM TRANSVERTERS



Slechts twee jaar nadat wij de eerste complete transverter voor 23 cm op de Nederlandse markt brachten kunnen wij u nu reeds de transverters van de tweede generatie aanbieden. De transverters zijn niet alleen goedkoop, maar ook volgens de modernste technieken opgebouwd.

Bijzonderheden:

- * **Dubbele frequentie-omzetting**, zowel tijdens het zenden als het ontvangen. Hierdoor worden tot nu toe niet haalbare goede waarden bereikt met betrekking tot de spiegel en harmonischen onderdrukking.
- * Het **TOTAALRUISGETAL** van het ontvangergedeelte is beter dan 4 dB.
- * De transverters zijn leverbaar voor zowel een MF van **144-146 MHz** als voor een MF van **28-30 MHz**.

De volgende uitvoeringen zijn voorlopig leverbaar:

ST 1296/144/A (2 m-MF/HF=1W)	f 705,00
ST 1296/144/B (2 m-MF/HF=3W)	f 825,00
ST 1296/28 (10 m-MF/HF=1W)	f 835,00

MECOM
 RADIO COMMUNICATION EQUIPAGE
 IMPORT — EXPORT — DISTRIBUTION
 Showroom: Coenderstraat 24
 Telefoon : 05900—4390
 Telex: 77097
 PO BOX 40
 9780 AA Bedum



UKWtechnik
UKWberichte

RUBRIEK VOOR DE NEDERLANDSE LUISTERAMATEUR

Samenstelling NLC:

Voorzitter: Thieu Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 (bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur).

Redactie: Anton Mandos, NL-998, p/a Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven

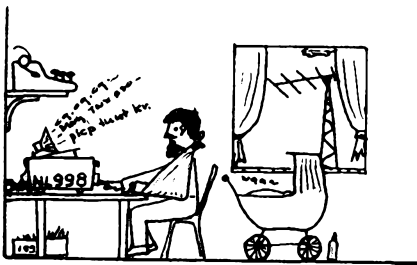
Certificaten: Evert Klaassen, NL-449, Postbus 4049, 6083 EA Arnhem

Contesten: Joop van der Does, NL-645, Lijsterbesstraat 180, 3434 AH Nieuwegein

Aanvragen NL-nummers, vragen en reacties: Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Van de NL-Post redactie

● Eind mei was er weer even paniek op de NL-Post redactie... De redacteur, NL-998, heeft namelijk nog enkele andere hobbies dan luisteren. Handballen bijvoorbeeld! Dat deze sport veel minder gezond is dan het radioamateurisme bleek toen hij thuis werd gebracht met z'n arm in het gips. Hij is echt niet uit zijn antenne gevallen. Nu is hij nog wel handig met zijn vingers aan de afstemknop maar het uitwerken van de binnengekomen kopij lukte hem niet.



Anton komt nu eindelijk aan luisteren toe.

In allerijl werd ik gemobiliseerd om de NL-Post voor jullie samen te stellen. Mijn fantasie is echter niet zo groot dat de rubriek de gebruikelijke grootte krijgt. Het moet toch wel mogelijk zijn onze NL-rubriek met jullie hulp te vullen en erin te zetten wat jij erin wilt lezen!

Om verschillende redenen hoop ik dat Anton, NL-998, weer snel actief zal zijn met schrijven. Stuur hem niet alleen de beste wensen maar ook beschrijvingen van je experimenten, ervaringen, tips en andere kopij.

● Op 7 en 8 juni wordt weer het jaarlijkse velddagweekend georganiseerd. 'n veel afdelingen gaat men met een groep het veld in. In tenten worden de zenders opgesteld met noodantennes en noodvoeding. Er wordt een contest gehouden en het is vaak een gezellig weekend. Als luisteramateur is het de moeite waard eens te gaan kijken, waarschijnlijk kun je er veel van opsteken en kan men je hulp gebruiken. Alvast veel plezier voor iedereen.

● Het is Jan, NL-213, weer eens gelukt! Hij heeft zojuist zijn derde continent op twee meter bevestigd gekregen. Midden 1979 hoorde hij een

verbinding tussen CT1WW en OD5MR. Van beide stations heeft hij zijn rapport bevestigd gekregen. Jan heeft inmiddels ook zijn spullen op zeventig centimeter in orde gemaakt en gaat zijn succes daar beproeven. De volgende keer hopen we de kaart hier af te drukken en van zijn verdere experimenten te horen, in ieder geval veel succes.

● Eind van deze maand gaan velen van ons al met vakantie. De NL-commissie wenst iedereen alvast een prettige vakantie en veel succes met de experimenten. Na de vakantie hopen we de brievenbus vol te hebben met beschrijvingen van ervaringen en experimenten waarmee we dan de NL-post gaan vullen.

Thieu, NL-199

Hoe schrijf ik een datum?

In 'Electron' nr. 3 van maart 1980 wordt in de rubriek 'NL-Post' op pag. 159, 3de kolom, een probleem aangesneden, dat in feite geen probleem meer is.

Het gaat in het betreffende gedeelte over de manier waarop een datum dient te worden geschreven als alleen van cijfers gebruik wordt gemaakt. Als voorbeeld van een mogelijke verwarring wordt '3-1' gegeven, hetgeen bij ons '3 januari' zou betekenen en in Engels sprekende landen '1 maart'. Sinds het najaar van 1972 bestaat dit probleem feitelijk niet meer. Mondiaal is toen namelijk via de normalisatiecommissies en hun internationale samenwerkingverbanden het volgende overeengekomen:

Wanneer een datum uitsluitend met cijfers wordt weergegeven is de volgorde:

- 1 jaar
- 2 maand
- 3 dag

Voor het jaar *kunnen* 4 cijfers worden gebruikt doch *uitsluitend* wanneer bij het gebruik van 2 cijfers misverstand zou kunnen ontstaan. In andere gevallen worden 2 cijfers gebruikt. Ook voor de maand en voor de dag worden steeds 2 cijfers gebruikt. De cijfers voor jaar, maand en dag worden

gescheiden door een liggend streepje (-).

Voorbeelden:

9 april 1980 = 80-04-09

13 december 1979 = 79-12-13

maar:

13 december 1879 = 1879-12-13

De in het begin genoemde datums 3 januari en 1 maart (1980) worden dus:

3 januari 1980 = 80-01-03

1 maart 1980 = 80-03-01

Deze schrijfwijze van de datum wordt van 1972/73 af ook door vele Nederlandse bedrijven reeds toegepast. Zelf gebruik ik deze schrijfwijze ook steeds voor mijn QSL-kaarten. Een bijkomend voordeel van het beschreven systeem is, dat het er zich ook nog toe leent om datum en tijd aanéén te schrijven, bijvoorbeeld:

9 apr. 80 om 01.23 = 80-04-09:01.23 of zelfs:

9 apr. 80 om 01.23.45 = 80-04-09:01.23.45

Ik ben van mening, dat de hierboven beschreven manier van datumvermelding (die dus mondiaal is aanvaard!) ook door ons in onze hobby consequent zou moeten worden toegepast.

PAoTGK

Projecten voor groepen luister- en zendamateurs

In het verleden zijn er op verschillende plaatsen groepen ontstaan die een bepaald project aangepakt hebben, of zouden aanpakken, want ik neem aan dat het soms bij het idee gebleven is... Toch is in Eindhoven een groep er in geslaagd een relaiszender te bouwen, maar veel mensen van de groep zijn dan ook professionals. Is het dan onmogelijk als beginnend luisteramateur iets aan te pakken? Ik denk van niet. Het is zeker niet zo, dat iets binnen enige weken te maken is, het is veeleer een zaak van jaren. Enthousiasme, en niet alleen bij de start is belangrijk.

Hier volgen enige mogelijke projecten met een korte uitleg:

— Een automatische registratie van bakens, bijvoorbeeld op twee meter. Hierover is nog niet veel bekend en het bijhouden van de doorkomst van een aurorastation is mogelijk. Veel moderne recorders zijn uitgerust met relais, zodat een recorder automatisch kan opnemen als de ontvanger iets registreert.

— Hiermee verbonden kan zijn het uitknippen van weerkaarten (uit de krant) waarin luchtdruk-verdelingen aangegeven staan. Troposferische verbindingen kunnen voorspeld en



gecontroleerd worden. Misschien is het mogelijk m.b.v. een bandrecorder ontvanger en antennerotor te sturen. Iets voor mensen met softwarekennis...

— Hoewel het niet zonder meer toegestaan is, tóch een voorstel: met behulp van zogenaamde scramblers kan spraak (en digitale informatie) vervormd worden. Met het emmertjesgeheugen van Philips kan het audiospectrum verdeeld en omgedraaid worden. Aan ontvangzijde moet dan een descrambler gebouwd worden. Digitaal (RTTY bijv.) kan omgezet worden met een eenvoudig netwerk tot een willekeurig andere code; aan ontvangzijde weer een decoder.

— Digitale info per telefoonlijn. De bouw dus van een modem.

— Identificatie van zenders; als een zender een bepaalde code uitzendt, kan een ontvanger die die bepaalde code herkent, met het tegenstation communiceren.

— Over moonbounce of aarde-maan-aarde is al veel geschreven, o.a. via het voortreffelijke VHF-Bulletin. Onlangs is zelfs voorgesteld dat Venusbounce ook theoretisch mogelijk zou zijn voor zendamateurs, maar wanneer...?

— Het opzetten van wat ingewikkelder rekenmachineprogramma's. Bij praktisch alle genoemde projecten zal veel gerekend moeten worden. Het onder de knie krijgen van programmeerbare rekenmachines is onmisbaar. In de loop der tijden zijn al zeer vele programma's verschenen. Veel in professionele bladen. Deze programma's kunnen misschien de basis zijn voor aangepaste QRA-locators, omlopen van satellieten, zon, maan en planeten kunnen zeer nauwkeurig berekend worden. Vooral afdrukapparaten zijn zeer geschikt voor voortgezette berekeningen. Lenen bij je buurman, die zoiets heeft op zijn werk?

— Voor mensen die wat hogere of zeer hoge frequenties kunnen ontvangen... Radioastronomie, bijvoorbeeld zonnenuis meten op 70 cm, maar ook op de HF-banden. Een zeer richtgevoelige antenne is eigenlijk alleen op hoge frequenties goed te maken, tenzij we de wei van een boer kunnen gebruiken...

— Er wordt veel geschreven over omroepsatellieten. Het is zeker niet zo dat een 12 GHz ontvangstinstallatie zo gebouwd is. Het bestuderen van het systeem geeft een indruk van de moeilijkheden, de theoretische achtergrond en de vordering van nieuwe technieken, zoals in de halfgeleider-technologie.

In het voorafgaande heb ik het gehad

over projecten die veel raakvlakken hebben met het luister- en zendamateurisme. Er zijn nog meer dingen: het schrijven van artikelen in de NL-post bijvoorbeeld, of een verslag van de moeilijkheden die jij tegengekomen bent bij het maken van de 80 m ontvanger, of zoiets.

Maar er zijn ook andere mogelijkheden: softwareprogramma's op de huiscomputer, het maken van computerkunst, een rijdende schildpad met een pen in zijn bek, of... Of wat? Nu, er is nog genoeg te doen! Mijn mening is dat zelfbouw niet dood hoeft te zijn. Een ontvanger of zender is niet meer zo maar te bouwen, en de kosten zouden hoger zijn dan een kant-en-klaar apparaat. Maar met dát apparaat is veel te doen, meer dan alleen maar te luisteren. Immers een eenvoudige convertor (ook te koop!) opent nieuwe frequentiebanden.

Dit verhaal is serieus bedoeld... Mensen die ook serieuze plannen hebben, kunnen terecht bij de redactie van de NL-Post. Over de mogelijkheden en de moeilijkheden die je ongetwijfeld zult tegenkomen; steun in de vorm van overdrukken van artikelen, raadgevingen, rekenprogramma's en moeilijk te verkrijgen onderdelen.

Paul Theelen

Uitslag 1e en 2e SLP contest

	Totaal	1e	2e
1. ONL-3647	25913	13776	12136
2. NL-5931	24048	12192	11856
3. PA-5113	19880	11700	8180
4. NL-387	18630	—	18630
5. NL-5305	14976	6656	8320
6. ONL-3416	13084	4604	13084
7. PA-1555	13024	—	13024
8. ONL-383	9450	—	9450
9. ONL-3504	7248	4604	2644
10. PA-4981	5922	2502	3420
11. ONL-3052	5565	2016	3549
12. PA-4770	5516	2870	2646
13. NL-290	5268	2081	3187
14. ONL-5183	4832	—	4832
15. ONL-4710	4822	1326	3496
16. NL-6422	4266	4266	—
17. NL-6563	4208	4208	—
18. NL-5471	4165	4165	—
19. NL-7016	3939	—	3939
20. NL-7117	3298	1063	2325
21. NL-5466	2806	2806	—
22. PA-5380	2760	2760	—
23. ONL-4823	2632	1720	912
24. NL-6268	2352	2352	—
25. ONL-4149	2345	—	2345
26. NL-5649	2100	—	2100
27. PA-5821	2100	952	1148
28. NL-6340	1710	1710	—
29. NL-5347	1539	387	1152

30. NL-6594	1512	1512	—
31. NL-4282	1352	1352	—
32. NL-6883	1330	1330	—
33. NL-6925	1300	—	1300
34. NL-6812	1228	420	808
35. ONL-4484	561	147	414
36. NL-5929	546	546	—
37. NL-6879	440	440	—
NL-645	17184	8840	8344

Ook deze maal zijn er weer een paar nieuwkomers. Natuurlijk ook jullie veel succes gewenst en veel contestplezier. Winnaar van dit gedeelte is Frits, NL-387, geworden. In één contest zoveel punten te verdienen kost heel wat moeite neem ik aan. We zien, in tegenstelling tot vorig jaar, dat steeds meer luisteraars boven de 10.000 punten uitkomen.

De ervaring komt nu wel om de hoek kijken, dus veel luisteren betekent... véél punten.

Maar laat je als nieuwkomer niet afschrikken, ook al haal je weinig punten, want dat levert ook een prijs op, de 'doordouwers'-prijs. Wat dat inhoudt lees je bij de einduitslag van alle contesten. Reserveer nog even de volgende data, als je het al niet gedaan hebt: **7 en 8 juni**, 13 en 14 september en tot slot 4 en 5 oktober. Veel succes.

Joop, NL-645

De activiteit van NL-6871

Sinds maart 1979 ben ik actief als luisteramateur. Mijn eerste ontvanger was een Monacor CX-203, die het prima deed. Er zijn heel wat verschillende landen op gehoord uit alle delen van de wereld. Na een dik jaar iedereen kaartjes te hebben gestuurd zijn er al antwoorden gekomen van 6W8AR, CE2MUX, TA1SU, OX3PK, VP9JD en natuurlijk veel Hollandse amateurs. Sinds kort heb ik een andere ontvanger, een Realistic DX-160 waar ik enorm blij mee ben. Er blijkt nu nog veel meer te horen op de kortegolf. Ik ben met het radioamateurisme in contact gekomen door een bezoek bij mijn oom die PA3AEG is. Toen ik bij hem logeerde heb ik veel aandacht aan zijn zender geschonken en ben er door besmet. Tussen haakjes, ik moet nog wel even vertellen dat ik 12 jaar ben en graag ervaringen uitwissel met andere luisteramateurs die ook zo jong zijn. Mijn antenne is een 40 meter lange draad waar uitstekende resultaten op worden behaald.

Veel plezier met de hobby.
73 en veel DX,

Niels Norbart, NL-6871,
Montenshoeve 29,
4847 EC Teteringen.



Regio-nummers

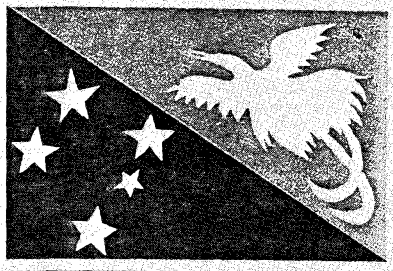
De meesten van ons luisteramateurs versturen regelmatig kaarten via het QSL-bureau. Hiervoor hebben we een NL-registratienummer. Zoals iedereen weet, moeten we in de rechter bovenhoek de roepnaam en woonplaats zetten van de amateur waar de kaart naar toe gaat. De kaarten worden in Het Dorp te Arnhem gesorteerd en verdeeld. Om dat sorteren te vereenvoudigen heeft men regio-nummers ingevoerd. Het is de bedoeling dat we dit nummer net als de postcode, bij de plaats van bestemming toevoegen, maar ook op de kaarten die voor ons bestemd zijn moet hij komen te staan. De zendamateur moet dus duidelijk kunnen zien uit welke regio jij komt.

Om te voorkomen dat de amateur niet naar dat nummer op de kaart hoeft te zoeken en om te zorgen dat een buitenlandse amateur het vanzelf vermeldt, stel ik voor dat we het allemaal op dezelfde plaats zetten. De aangegeven plaats is direkt achter ons NL-nummer dus zó: NL-99-R13. In welke regio jij woont kun je het beste aan je QSL-manager vragen. Niet alleen in Nederland worden dergelijke nummers gebuikt, ook in Duitsland, Rusland en vele andere landen. Je NL-nummer wordt er langer door, maar als je weet dat er luisternummers zijn van meer dan tien cijfers dan hebben wij het nog goed. Als je nog geen luisternummer hebt kun je dat aanvragen bij de NLC, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven. Stuur een briefkaartje met je naam, adres en sinds wanneer je lid bent van de VERON.

Thieu, NL-199

Novice licenties

In veel landen bestaat de mogelijkheid om ervaring op te doen voor het zendexamen met hulp van een novice machtiging. Dit is een beperkte vergunning waarmee je alvast enkele experimenten mag doen op de kortegolf. Het is net zoiets als de D-machtiging. In Papua Nieuw Guinea zijn de novice stations te herkennen aan de letter N voor hun suffix (dit is het 'persoonlijke' deel van de roepnaam). Er zijn in veel landen novice machtigingen mogelijk, onder andere in Amerika, Spanje te herkennen aan EC prefix, Tsjechoslowakije met een OL prefix op 160 m, in Hongarije met HG prefix en in Noorwegen met een LG prefix. Bij de komst van de nieuwe B-machtiging krijgt Nederland ook een novice machtiging. Met een langzaam morse-examen mag de kortegolf

							MADANG		P 29 N N L
							PAPUA NEW GUINEA		
							BOX 871		
							OP DICK LEE		
CONFIRMING OUR QSO									
DATE	TIME	TO RADIO	RST	FREQ	MODE	QSL			
27/2/79		NL 4351		28.	SSB	Tnx			
RIG: TS 820S				INPUT: 35W					
ANT: 3 ELE TH3 JR 160f				RMKS: Good Listening					

Jan, NL-4351 stuurde ons zijn kaart van P29NNL. Dit Novice station werkte met 30 watt vanaf Papua Nieuw Guinea.

voor een gedeelte gebruikt worden. Meestal bestaan de beperkingen van een novice machtiging uit het gebruik van een laag vermogen, het mogen gebruiken van slechts enkele delen van de amateurbanden en het gebruik van alleen morse. Men kan ze horen rond 21,150 MHz en 28,450 MHz. Ze zijn zowel in spraak als in morse te horen, vooral morse is erg interessant. Omdat er in een langzaam tempo geseind wordt is het voor de beginner een ideale oefening. Je kunt bij wijze van spreken de tekens ondertussen opzoeken. Luister maar eens op 15

meter naar de Amerikaanse novices. Als je een kaartje naar zo'n station stuurt is succes verzekerd. Ze komen meestal niet zover en er zijn niet veel tegenstations die de tijd voor zo'n langzame verbinding nemen. Op 10 meter zijn ook nog de Russische C-licenties te horen die een roepnaam hebben die met de letter R begint. Er worden geen nieuwe C-machtigingen op tien meter meer uitgegeven. Het zijn de laatste R stations en de condities lopen al weer terug, dus vlug nog even luisteren. Het is een uitdaging om naar de novice stations te luisteren, juist vanwege hun beperkingen.

Thieu, NL-199

Topscores

	160	80	40	20	15	10 DXCC	Px Zones
PA-1555	20	152	123	242	174	132 311	1081 40
PA-1722	—	97	81	280	210	127 315	1308 40
NL-4276	15	80	30	224	159	103 283	956 40
PA-10234	30	150	120	240	190	150 250	850 40
PA-3347	—	42	40	187	137	102 232	481 37
NL-4897	15	20	6	126	105	103 230	288 36
NL-5736	—	10	3	49	54	176 194	463 38
NL-5664	1	22	8	117	119	34 185	345 38
NL-4496	15	47	29	134	61	64 175	451 40
4X4-1401	—	25	17	129	30	7 137	395 34
NL-573	—	74	18	124	66	26 170	376 38
NL-6620	2	5	10	50	46	60 110	290 40
NL-5471	—	25	17	57	27	14 79	185 25
NL-6195	—	10	10	40	33	35 77	160 28
NL-4338	5	40	13	42	9	4 75	185 —
NL-5464	1	16	4	35	9	16 62	90 26
NL-4282	—	181	16	41	27	36 60	87 30
NL-4351	—	22	1	15	20	37 57	88 22
NL-6170	1	7	2	11	29	29 50	71 17
NL-6600	—	—	—	4	1	10 11	14 3



De lijst topscores is weer goed gegroeid. Ditmaal verwelkomen we NL-4496, NL-6195, NL-6170 en NL-6600. Vooral in het onderste deel van de lijst zijn flinke verschuivingen geweest. Ja, in het begin wil het wel, maar de laatste loodjes wegen het zwaarst, ook in onze hobby. We hopen dat velen in de vakantie de tijd vinden hun score samen te stellen. Sorteert de binnengekomen kaarten nog maar eens en stuur ons een overzicht van je bevestigde landen per band. Alvast een prettige vakantie en graag bericht vóór 23 juni, een briefkaartje met je score aan NLC, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Thieu, NL-199

Nieuwe NL's

NL-7356, J.B. van Breugel, G. Brandtstraat 25, Tilburg
 NL-7357, F.M. de Witte, Merelstraat 1, Sluiskil
 NL-7358, M.A. Abbink, W. de Withlaan 26, Woudenberg
 NL-7359, G. van de Beek, Asterstraat 16, Wijk en Aalburg
 NL-7360, E.J. van Beem, Buizerdlaan 50, Vianen
 NL-7361, P.D. van Beers, Mr. Prinsenstraat 34, Haarsteeg
 NL-7362, D. Beuker, Haagbeukstraat 19, Schagen (NH)
 NL-7363, J. Beij, Hoge Rijndijk 218, Leiden
 NL-7364, R. Boerema, Floralaan 1, Nieuw Buinen
 NL-7365, J.H. de Boer, Ottemaweg 7, Roodkerk
 NL-7366, J. Boes, Dukdalf 31, Groningen
 NL-7367, R. Bolland, Punter 24-23, Lelystad
 NL-7368, W. Boon, Treek 44, Rotterdam
 NL-7369, P.E. Bosch, Anjerlaan 5, Aalsmeer
 NL-7370, J.W. Bosten, Meerssenderweg 2-d, Houtem
 NL-7371, C.M. Bouman, Polstraat 77, Wijk en Aalburg
 NL-7372, J.H. Bredée, D. Schaepmanlaan 5, Eindhoven
 NL-7373, p/a L. Ket, Vechtplantsoen 32, Utrecht
 NL-7374, M. Bromm, Hortingstraat 19, Doetinchem
 NL-7375, P.W. Brussen, Halvemorgen 73, Westervoort
 NL-7376, A.A.G. Bruijns, Stoofstraat 2, Oudenbosch
 NL-7377, A.H. ten Dam, Adriaanstraat 44, Utrecht
 NL-7378, P. Disseldorp, Hogeweg 94, Vlis-singen
 NL-7379, F.A. Doth, Kwintlaan 29, Leusden-Zuid
 NL-7380, R.H. van Doorn, Oyenseweg 128, 's-Hertogenbosch
 NL-7381, B.G.J. Egberink, Krabbenbosweg 195, Hengelo
 NL-7382, A.G. Engberts, Nieuwstad 22, Farmsum

NL-7383, B.H. Fial, Tuinstraat 42, Gasselternijveen
 NL-7384, P. Geven, Hoge Ham 137, Dongen
 NL-7385, C.J. Gielissen, Tempelstraat 12, Maastricht
 NL-7386, R.H. ter Haar, Breedelaan 40, Alkmaar
 NL-7387, W.J. Harlingen, Landrestraat 392, Den Haag
 NL-7389, A.J. Hartsink, Griegstraat 6, Heemskerk
 NL-7390, D.J. van Hees, Diepenbrockstraat 22, Oosterhout
 NL-7391, B. Helderma, Leeuwenstraat 49, Hilversum
 NL-7392, P.W.M. Hoogendorp, Neptunus 32, Hoogezaand
 NL-7393, J.A.J. Hoppen, Iepensingel 208, Raalte
 NL-7394, C. Jacques, Middenhoefstraat 5-a, Rotterdam-2
 NL-7395, J. de Jong, Hooistraat 29, Kantens
 NL-7396, J. Jonink, Holtingerbrink 234, Emmen
 NL-7397, P.J. Kalkman, Eksterstraat 137, Schagen
 NL-7398, S. de Keyzer, J. van Karnebeekweg 34, Ridderkerk
 NL-7399, O. Meek, Roggestraat 16, Neede
 NL-7400, A.S. Kerkmeester, Dijkweg 14, Oudeschip
 NL-7401, F. Klijn, Kanaaldijk 184, Koedijk
 NL-7402, B.M. Kuijper, Baai 129, Lelystad
 NL-7403, J. Lambregts, Markt 38, Etten-Leur
 NL-7404, A.C. Lemson, O. Loosdrechtse-dijk 55, Loosdrecht
 NL-7405, J. Liebrecht, P. Sprengerstraat 7, Kerkdriel
 NL-7406, G.J. Maassen, Lekstraat 15, De-venter
 NL-7407, T.J. van der Maazen, Kerkstraat 1-a, Lith
 NL-7408, G.P. Marinissen, Cederstraat 9, Terneuzen
 NL-7409, P.E.A. van Metelen, v. Spielbergen-straat 4 III, Amsterdam
 NL-7410, B. Meulemans, P. Piersonstraat 8, Waalwijk

(Wordt vervolgd)

Gestolen

In de nacht van 22 op 23 maart jl. is uit de auto van PE1BFN te Zoetermeer een all-mode twee meter transceiver ontvreemd. Het gaat hier om een YEASU FT-221-R met het serienummer 7 H 120009 D. Indien u deze set zou aantreffen wordt u verzocht contact op te nemen met de gemeentepolitie van Zoetermeer, tel. (079)-163440 of met PE1BFN, Haagsebos 77, 2715 XR Zoetermeer, tel. (079)-214080. Bij voorbaat dank.

Bram, PE1BFN

- Zendamateur-van-voor-de-oorlog is OM D.H. Wijkman, PA0IDW. Hij woont reeds vele jaren in VK-land maar eerst onlangs verwierf hij een Australische machtiging. Onder de call VK3BYC is hij reeds in ons land gehoord! Zijn antenne moet echter nog verbeterd worden. Dick is 75 jaar!
- Op 25 april vierde de bekende Amsterdamse amateur OM G. Leenheer, PA0OI, het feit dat hij 40 jaar geleden in dienst trad bij de firma Capi Lux. De redactie van Electron voegt gaarne haar gelukwensen met dit jubileum bij de vele die PA0OI ongetwijfeld reeds in ontvangst heeft mogen nemen.
- De afdeling IJsselmeerpolders deelt mede dat elke dinsdagavond om acht uur op 144,75 MHz een morsecursus wordt gegeven door PA3AEC via het station PI4YPO.
- Wij berichten u dat in het gezin van OM en Mevrouw Jenniskens te Breda op 27 april grote vreugde heerste: PEOSSB gaf ons kennis van de geboorte van zijn dochtertje Yvonne op deze datum. Adres: zie de laatste extra editie van Electron. Onze hartelijke gelukwensen!
- De afdeling Gorinchem doet mee aan de jaarlijkse velddag op 7 en 8 juni. Het terrein is gelegen aan de Andelse Sluis. Er wordt onder meer een barbecue georganiseerd (kosten f 10,—). Als u mee wilt doen dan graag bericht bij de secretaris van afdeling Gorinchem, PEOJOK.

ASCII tiptoetsenbord met veel mogelijkheden

f 345,-

FDU7 digitale uitlezing voor FRG7 ontvanger

f 249,-

Telexconverter MB6 ontvangen en zenden

f 475,-

Racal LF adapters. 10 Kc - 1 Mc.
 Racal RA98 & SB adapters. Nog enkele stuks.

Handboeken voor dumpapparatuur. Ruim 400 titels. Franko prijslijst voor f 1,20 in postzegels.

Mifaxpapier 18" prijs op aanvraag.

J. H. Kuiper

postbus 5599, 1007 AN Amsterdam,
 tel. 020-258317 (na 13.30 uur).

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6536 XR Nijmegen, tel. (085)-561129.

Activiteitenkalender

2/6 juni: Guide Dog Award Contest
 7/8 juni: VELDDAG CONTEST (mei '80)
 14/15 juni: VK-ZL-RTTY Contest (onder voorbehoud; juni '79)
 21/22 juni: All Asian DX-Contest SSB
 22 juni: WAB Contest SSB (mei '80)
 22 juni: DAFG RTTY Contest
 28/29 juni: ARRL Fieldday
 28/29 juni: RSGB 1,8 MHz Contest (febr. '79)
 27/29 juni: Hamradio Treffen Bodensee
 5/6 juli: Venezuela Contest SSB
 12/13 juli: IARU Radiosport Championship
 12/13 juli: Colombia Contest CW/SSB
 19/20 juli: AGCW QRP Contest CW
 19/20 juli: Seanet Contest CW
 20 juli: WAB Contest CW
 26/28 juli: County Hunters Contest CW
 9/10 aug.: WAEDC CW

Guide Dog Award Contest

Georganiseerd door gehandicapte leden van onze Spaanse zustervereniging URE.

Maandag 2 juni 00.00 GMT tot vrijdag 6 juni 24.00 GMT. In deze contest, die ook open staat voor SWL's, is 't de bedoeling zoveel mogelijk QSO's te maken met de gehandicapte leden van de URE: EA's dus. Zij zijn te herkennen aan de woorden die zij na hun call gebruiken: 'Perro Guia' (geleidehond). Banden: 10-80 meter, alleen SSB.

Uitwisselen: RS plus QSO-volgnummer, te beginnen bij 001.

Ieder 'Perro Guia' station mag per dag en per band éénmaal worden gewerkt. Er dient tenminste 1 uur tijdsverschil te zitten tussen QSO's op verschillende banden met hetzelfde station. Punten: 1 punt per QSO. Er zal een speciaal station zijn (waarschijnlijk een bijzondere prefix) en een verbinding met dat station levert 2 punten op.

SWL's dienen beide uitgewisselde groepen en call's te loggen.

Voor een Award dienen tenminste 50 punten te worden behaald; SWL's tenminste 250 punten.

1ste prijs: een zilveren beker, een diploma en een 4-daags betaald verblijf in Vigo, Spanje.

2de prijs: een beker, een diploma en een speciaal geschenk.

3de prijs: een beker en een diploma. Diploma's en herdenkings-beker gaan

tevens naar de top-scorers per land, ook SWL's.

LOGs (met 40 QSO's per vel) vóór 15 juli versturen aan:

Delegacion Comarcal de URE, P.O. Box 742, Vigo, Spanje.

WADM-Contest 1978

1. PAoUV	29376 punten
2. PAoIJM	5616 punten
3. PAoDIN	2646 punten
4. PAoMIB	684 punten

CQ WW WPX CW 1979

Call	Band	QSO's	Prefixen	Score
<i>QRP-sectie (world wide):</i>				
6. PA3ABA	AB	238	143	57486
8. PAoTA	AB	115	102	22236
21. PAoWAC	14	7	7	91

Single operator:

PAoDIN	AB	348	197	134551
PAoUV	AB	322	170	121930
PA3AIC	AB	257	162	85374
PAoCF	AB	65	50	6550
PAoINE	AB	40	37	3700
PAoWRS	AB	17	17	918
PAoWLN	AB	4	4	52
PAoPLM	14	10	9	198

All Asian DX Contest

SSB: 21/22 juni 1980; CW: 23/24 augustus 1980. Steeds van zaterdag 00.00 GMT tot zondag 24.00 GMT De contest-periode is dus uitgebreid tot 48 uur. Een verdere verandering omvat de puntentelling, n.l. op 160 meter 3 punten per QSO, op 80 meter 2 punten per QSO en op de andere banden 1 punt per QSO.

De bedoeling is zoveel mogelijk Aziatische stations te werken (zie de landenlijst elders).

Banden: 1,8-29,7 MHz. Deelname is mogelijk als single operator/multi band of single operator op één van de 6 banden; verder multi operator/multi band.

Uitwisselen: RS (T) plus leeftijd, bijv. 5920. (X)YL's geven 00 (zero zero), bijv. 5700.

Punten als hiervoor reeds vermeld. Multiplier: het aantal gewerkte verschillende prefixen, per band gerekend.

De eindscore is het produkt van het aantal QSO-punten en de totale multiplier.

Logs, tezamen met een summary-sheet, dienen binnen te zijn voor SSB op 30 september en voor CW op 30

november bij: JARL All Asian Contest, P.O. Box 377, Tokyo Central, Japan.

De Azië-landenlijst:

A4, A5, A6, A7, A9, AP, BV, BY, CR9, EP, HL/HM, HS, HZ/7Z, JA/JR, JD1 (Ogasawara), JD1 (Okino Torishima), JT, JY, OD, S2, TA, UA/UK/UV/UW9-0, UD6/UK6C.D.K., UF6/UK6F.O.Q.V., UG6/UK6G, UH8/UK8H, UI8/UK8A, G.I.L.O.T.Z, UJ8/UK8J.R. UL7/UK7, UM8/UK8M.N, VS6, VS9M/8Q, VU, VU-Andaman & Nicobar, VU-Laccadive, XU, XV/3W, XW, XZ, YA, YI, YK, ZC4/5B4, 1S, 4S, 4W, 4X/4Z, 70-S. Yemen, 70-Kamara 8Z4, 9K, 9M2-W. Malaysia, 9N, 9V, Abu-Ail.

All Asian DX Contest 1979 SSB

PAoIJM	AB	28	14	392
PAoCOR	3.5	7	5	35

Checklog: PAoLEG.

Asian DX Award (ADXA)

Verkrijgbaar bij bezit van QDL's uit tenminste 30 Aziatische landen inclusief JA (DXCC-landen).

Formulier aanvragen bij PAoMOD, dit invullen en met de QSL-kaarten retourneren aan MOD (denk s.v.p. aan retourporto!). MOD controleert e.e.a. en U ontvangt een gewaarmerkte lijst waarmee U het Award kunt aanvragen bij de JARL.

Voor overige certificaten van de JARL, zie Electron 1978, pagina 371/372.

AGCW QRP Contest januari 1980

Klasse A:

17. PAoPLM	630 punten
28. PA3AFF	220 punten
29. PAoADZ	206 punten
33. PA3ABA	120 punten
34. PAoATG	85 punten
36. PAoYF	38 punten

Klasse B:

5. PAoGG	1283 punten
17. PAoWX	499 punten
18. PAoTA	436 punten
29. PAoRRU	105 punten

RSGB 21/28 MHz SSB Contest 1979

SWL:

9. NL-4276	3590 punten
14. NL-6268	684 punten

RSGB 21 MHz Contest CW 1979

57. PA5OVLA	666 punten
65. PAoDIN	135 punten



Nieuwe prefixen

Heeft U ook wel eens moeite met nieuwe prefixen? Wellicht kan onderstaand lijstje U helpen!

Was tot voor kort:	Nieuw:
HP	H3
VR4	H4
VP2G	J3
VP2L	J6
VP2D	J7
VR8	T2
KB6	T3
KB6	KH1
KG6	KH2
KJ6	KH3
KM6	KH4
KP6	KH5
KP6K	KH7
KS6	KH8
KW6	KH9
KC4	KP1
KV4	KP2
KS4S	KP3
DM	Y

Olimpiada-80 Award

Vanaf 1 januari j.l. en tot 3 augustus a.s. zijn er in de USSR een aantal stations actief met bijzondere prefixen. De U, als eerste letter van de call, is dan vervangen door een R; er zijn RX, RZ, RK, RW, RV, RU, RT en RY-stations, waarbij RU2 staat UR2, RZ2 voor UC2 en RZ5 voor UB5.

Verder zijn tussen 1 juli en 3 augustus a.s. de volgende speciale stations in de lucht: RM30, RT20, RL10, RK50 en RM20 (O van Oscar!).

Voor het Olimpiada-Award zijn tenminste 40 punten nodig, waarbij slechts één QSO per speciaal station telt. QSO's met RM30, RT20, RL10, RK50 of RM20 leveren 5 punten op. QSO's met andere speciale 'R-prefixen' (zie boven) 1 punt en QSO's met alle andere stations uit Oblast 170 (stad Moskou) eveneens 1 punt (UA3A,C; UK3A,C).

Er is niets vermeld over SWL's, maar wij denken, dat bovenstaande regels eveneens gelden voor luisterstations. Het luisterstation immers neemt een niet onbelangrijke plaats in in de USSR! Aanvragen sturen naar CRC E. Krenkel, P.O. Box 88, Moscow, USSR. Men vraagt een lijst van gewerkte stations en de QSL's voor die stations. Heeft U die al verstuurd via het bureau, zet dat dan even op de aanvraag. (Te verwachten is, dat het jaren kan duren voor U dit Award binnen krijgt . . .).

The Radio Amateur's Conversation Guide

Degenen, die de lezingen van PAoTO



Jukka, OH1BR (links) en Miika, OH2BAD (rechts), de samenstellers van de Radio Amateur's Conversation Guide bij de computer die het basis-vertaalwerk verzorgde. Na de vertaling werden alle teksten nog eens extra door landslieden bijgeschaafd. Meer over deze uitgave vindt u in deze traffic rubriek.

over het DX-en hebben bijgewoond, zullen ongetwijfeld weten, dat één van de manieren om iets 'moois' te pakken te krijgen is het aanroepen van het station in de landstaal. In het Engels of Duits geeft dit meestal geen problemen, maar zodra het Frans is, laat staan Spaans of Portugees, dan komen de problemen. Wanneer men de vreemde talen niet beheerst kan het werken op de HF-banden, door de taalbarrière, niet altijd een genoegen worden genoemd. Hoewel, met een beetje 'handen- en voetenwerk' weet de gemiddelde amateur toch deze QSO's wel tot een goed einde te brengen.

Om aan genoemd probleem tegemoet te komen, hebben twee Finse amateurs een werkje 'Hoe zeg ik het op de band' uitgebracht, nl. The Radio Amateurs Conversation Guide.

Het bevat de standaard zinnen van een QSO plus een lange woordenlijst in maar liefst 8 talen te weten, Duits, Frans, Spaans, Portugees, Russisch en Japans. De Russische tekst is gegeven in cyrillisch schrift met daaronder de fonetische tekst (zoals het wordt uitgesproken).

De samenstellers zijn Jukka Heikinheimo, OH1BR en zijn broer Miika, OH2BAD. Beide zijn bekende DX-ers. Alle teksten en woordenlijsten zijn gecheckt door DX-ers uit de landen waarvan de talen in de gids staan. Als aanvulling zijn er cassettes met de teksten uitgesproken door mensen uit het land zelf. U raakt vertrouwd met de klank en U kunt zelf oefenen.

Het boekje is op A5 formaat, het heeft meer dan 90 pagina's tekst en het is gevat in een ringband.

Te bestellen bij: Transelecto Oy, P.O. Box 8, SF-00610 Helsinki 61, Finland. Prijs: US \$ 12,—. Men vraag geen cheques te sturen. Het verzilveren kost daar, evenals hier, een lieve cent.

Jaap, PAoTO, nam de proef in het Spaans en zowaar het lukte fb.

Certificaten en Awards binnen Nederland

Leo v.d. Plaat, PE1CDK, wil een boekwerkje samenstellen over het hierboven genoemde onderwerp. Hij roept alle Award-Managers op hun gegevens aan hem op te sturen. Alle medewerkers krijgen een exemplaar toegezonden en het boekje is straks gratis verkrijgbaar op P.O. Box 9, Amsterdam. Het adres van PE1CDK is: Gooioord 314, 1103 CV Amsterdam.

Uitslag PACC-Contest 1980

Kolommen: QSO's, multiplier, score.

Single operators:

1. PAoLVB	725	192	139200
2. PA2TMS	1286	105	135030
3. PA3ABA	620	156	96720
4. PAoVDV	583	159	92697
5. PAoUV	421	146	61466
6. PAoLOU	438	133	58254
7. PAoDZI	414	140	57960
8. PAoADP	434	124	53816
9. PAoFAW	375	128	48000
10. PAoINE	391	119	46529
11. PAoFRS	408	114	46512
12. PA2FOR	353	130	45890



13. PAoINA	325	137	44525
14. PAoTA	344	125	43000
15. PAoGRF	374	112	41888
16. PAoAWI	392	94	36848
17. PA2CHM	314	103	32342
18. PAoGCM	300	104	31200
19. PAoATY	302	96	28992
20. PAoVLV	283	84	23772
21. PAoHBK	329	67	22043
22. PAoOI	222	89	19758
23. PAoDIN/P	217	86	18662
24. PAoVLA	200	91	18200
25. PAoCYA	214	84	17976
26. PAoADC	261	65	16965
27. PAoGT	219	77	16863
28. PAoPN	203	82	16646
29. PAoMVD/P	246	66	16236
30. PA3AES	204	69	14076
31. PAoDUO	227	62	14074
32. PA3AIC	174	70	12180
33. PAoHYY	156	74	11544
34. PAoNVE	156	68	10608
35. PA3AED	144	58	8352
36. PA3AEC	138	60	8280
37. PAoHTR	146	49	7154
38. PAoCF	120	59	7080
39. PAoSNG	124	53	6572
40. PA3AIR	128	48	6144
41. PAoAWJ	99	62	6138
42. PAoMEU	116	50	5800
43. PAoPER	113	50	5650
44. PAoWRS	99	57	5643
45. PA3ADI	105	52	5460
46. PAoIJM	118	44	5192
47. PA3ACP	103	46	4738
48. PA3AEX	108	42	4536
49. PAoHFM	102	44	4488
50. PA3AFF	131	33	4323
51. PA3ALP/M	107	40	4280
52. PAoSU	100	42	4200
53. PAoKHS	105	39	4095
54. PA3AHL	87	45	3915
55. PA2WJZ	73	43	3139
56. PA3AEB	104	30	3120
57. PAoCOR	81	38	3078
58. PA2RPC	92	33	3036
59. PAoNN	84	36	3024
60. PAoNMH	63	34	2142
61. PA3AOG	71	26	1846
62. PA3ALV	62	27	1674
63. PA3AQY	51	32	1632
64. PA3AIK	56	29	1624
65. PAoTVU	56	29	1624
66. PAoKDM	84	19	1596
67. PAoYN	53	30	1590
68. PAoEFI	54	29	1566
69. PA3AJA	60	26	1560
70. PA3AIN	59	26	1534
71. PAoSOL	54	26	1404
72. PAoABE	77	15	1155
73. PAoATG	46	25	1150
74. PA2JCM	37	31	1147
75. PAoLIE	37	20	740
76. PAoBJM	31	18	558
77. PAoHPO	32	15	480
78. PAoHT	30	15	450
79. PAoLSK	33	13	429
80. PA3AFT	28	14	392
81. PAoMTE	26	12	312
82. PAoRRU	6	3	18

Multi-operator, single transmitter:

1. PAoGN	1366	201	274566
2. PAoVAJ	1010	200	202000

3. PAoSKP	576	166	95616
4. PAoESA	563	161	90643
5. PAoRCA	358	100	35800
6. PA2DGR	261	80	20880
7. PAoRBA	120	45	5400
8. PI1ARS	107	45	4815
9. PAoCWI	89	21	1869

PAoESA: G4HWZ/PA, OZ5IO/PA, OZ5UZ.
 PA3AAB, PA3AIC, PA3ARD.
 PAoRCA: PAoPAN, PE1AQI, PE1CSW.
 PA2DGR: PA2DGR, PA3ASF.
 PAoRBA: PAoRBA, PA2PWM.
 PI1ARS: PE1CVL, PE1CWS, PEoWIM.
 PAoCWI: PAoCWI, NL-4496

Multi-operator, multi-transmitter:

1. PAoAAS/P	983	197	193651
2. PAoEHA	350	118	41300
3. PA3AGL/P	231	56	12936

Operators:

PA3AGL/P: PAoEKV, PAoIHD, PA3AGE,
 PA3AKZ, PEoPDV.

Afdelingsklassement:

1. Groningen	476566
2. Nijmegen	298429
3. Centrum	240216
4. Walcheren	117993
5. Amsterdam	96722
6. 't Gooi	93089
7. Rotterdam	66893
8. Breda	59404
9. Friesland	50566
10. Apeldoorn	48136
11. Arnhem	48000
12. Voorne-Putten	43928
13. Amersfoort	41888
14. Zuid-Limburg	41300
15. Noord- en Zuid-Beveland	32874
16. Wageningen	30558

Dit is PAoIJM, Jan Kikkert, uit Schuinesloot, afdeling Hoogeveen. Jan is een bekende SSB-contester. Boven en achter Jan: de eigenbouw twee meter spullen. Rechts boven: een nog goed werkende 19-set.



17. Hoogeveen	25277
18. IJsselmeerpolders	16632
19. Gouda	16251
20. Doetinchem	16236
21. West-Friesland	14634
22. Leiden	13584
23. Dordrecht	10538
24. Eindhoven	8523
25. Den Helder	7894
26. Zuid-Oost-Drente	3024
27. ARAC	1846
28. Noord-Oost-Veluwe	1632
29. Den Haag	1560
30. Twente	1534
31. Hilversum	450

Checklogs in dank ontvangen van:

PAoADW, AWB, GL, JMH, KM, MTJ, NAK,
 PLM, QT, RHA, RRS, RU, SIM, TAU, TV,
 UHS, VHJ, WAC, ZX.
 PA2DXY, RDL.
 PA3ACH, AEW, AFL, AHO, AKF, AMN,
 AOT, ARS.
 PI1MHN, PT.

Bij de uitslag

De nieuwe PACC-CONTEST datum in februari is niet slecht gevallen, integendeel! Veel Amerikanen te werken op 10 meter, geen 'dode' zondagmiddag meer, een vlot lopende contest. Jammer van die nationale USSR-contest, die voor wat QRM zorgde. We ontvingen wederom meer PA-logs: 24 stuks! Met name de checklog-inzenders en de inzenders van logs met 'niet te veel' QSO's willen we danken. Het blijkt, dat de buitenlanders vooral jagen op doorgaans niet zo actieve PA's, die toch in de contest versche-



nen. Dat blijkt uit de PACC-Award aanvragen.

Het totaal aantal gemaakte QSO's in de PACC-Contest bedraagt ca. 23.000.

Ten opzichte van het peil van voorgaande jaren, n.l. 17.000 dus een belangrijke stap vooruit. Het QSO-record is weer verbeterd en het staat nu op naam van PAoGN met 1366 QSO's! De winnaars, t.w. PAoLVB, PAoGN en PAoAAS/p bieden we gaarne onze welgemeende congrats aan! Ook de multi-operator klassen tonen een verhoogde deelname.

De controle

Alle logs werden met scherpe blik gecontroleerd door PA3ABA, PA3ADJ, PA0DUO, PAoKHS en PAoDIN himself!

De problemen met de USSR-landen zijn kennelijk de wereld niet uit te krijgen. Multipliers werden gecorrigeerd, soms in 't nadeel, maar ook wel in het voordeel van de deelnemers.

Er is bekeken hoeveel SSB-QSO's er werden gemaakt: 38% van 't totaal. Dat was in vorige jaren steeds ca. 27%. Het blijkt, dat gemengd CW/SSB werken de beste sleutel is voor een hoge score.

De Afdelings-beker

Dank zij de concurrentie waarmee PAoGN en PAoVAJ elkaar bevochten, komt de Afdeling Groningen op een uitzonderlijk hoge score en zij wint dan ook de Afdeling-beker! Congrats OM!!

Prijzen in de PACC-CONTEST

Zoals aangekondigd ontvangen de eerste 10 single-ops en de eerste 3 multi-ops een vaantje met call-opdruk en alle overige log-inzenders met tenminste 100 geldige QSO's een herinnerings-erelint. Wel graag geduld, want de ervaring leerde, dat vaantjes/lintjes aanmaken veel tijdrovender is dan het vervaardigen van bekens of medailles!

Tot slot

We danken ieder voor de bijdrage aan dit gebeuren. De PACC-CONTEST is in feite iets, dat door Nederland aan de rest van de wereld wordt aangeboden. Het buitenland wil graag QSO's maken met ons. Het succes van deze contest wordt op de eerste plaats bepaald door het aantal te werken Nederlandse stations. We hopen dan ook, dat de stijgende lijn, die daarin zeker ligt, zich voortzet!

Aan Frans, PAoINA, de nieuwe PACC-CONTEST Manager zal 't zeker niet liggen; hij is een doorkneed contesteer!

V.E.R.O.N.A.

Op 19 maart '80 werd op Curaçao het volgende bestuur gekozen:

Voorzitter: Willy Gravenhorst, PJ2WG;
Secretaris: Ismael Lopez-Ramirez, PJ2ILR;

Penningmeester: Willem de Witte, PJ2DEW;

QSL-Manager: Piet Roofls, PJ2PP;
Leden: Hans Mets, PJ2JM en Peter Bodifée, PJ2PT.

Veel succes OB's!

De QSL-dienstverlening (vervolg)

Het DQB (zie pag. 301 Electron nr.5)

Wanneer we terug denken aan het verloop van de bijeenkomst te Arnhem op 19 april j.l. waar, op een enkele uitzondering na, alle 'dienstdoende' RQM's aanwezig waren — en zich bepaald niet onbetuigd lieten — dan is het vertrouwen op begrip en medewerking, uitgesproken in bovengenoemd artikel, best gerechtvaardigd!

Evenals toen op de bijeenkomst werd gezegd, zij hier nogmaals beklemtoond, dat zij die niet meer op de hierna volgende lijst van RQM's voorkomen, zeker niet zijn af- of uitgevallen. Allerminst zou gezegd kunnen worden. Hun hulp bij het behandelen van de QSL-kaarten in de regio's is welhaast onontbeerlijk. Na onderling overleg en goede afspraken kan een 'regionale QSL-dienst' tot stand komen, welke als verlengstuk van het DQB zal kunnen functioneren. Zulks ten gerieve van de klanten, in casu de radiozend- en luisteramateurs hier te lande alswel elders.

Hoe beter de Regionale QSL-Manager functioneert, hoe vlotter het werk op het DQB verloopt met als gevolg: het continueren van de uitstekende QSL-dienst welke PA-land door de jaren heen kende!!

DX-verwachtingen voor juni 1980

Tijden in GMT; (1) =6-20 dagen; (sp)=sporadisch; (lp)=lange pad.

USA (W1-4)

14 MHz: 08.00-20.00 (sp), 20.00-22.00 (1), 22.00-06.30.

21 MHz: 10.30-11.30 (1), 11.30-23.00.

28 MHz: 14.30-20.00 (sp), 20.00-21.30 (1).

USA (W6/7)

14 MHz: 21.30-24.00 (sp), 00.00-07.30 (1).

21 MHz: 14.30-24.00 (1), 02.30-05.30 (sp) (lp).

28 MHz: 03.00-06.00 (sp) (lp).

Caraïbisch gebied

14 MHz: 21.30-24.00 (1), 00.00-07.00.

21 MHz: 08.00-10.00, 19.30-00.30.

28 MHz: 16.30-22.30 (1).

Brazilië

14 MHz: 20.00-23.00 (1), 23.00-07.00.

21 MHz: 18.00-08.30

28 MHz: 09.00-21.30, 21.30-03.30 (1).

Zuid-Afrika

14 MHz: 17.00-19.00 (1), 19.00-02.00.

21 MHz: 05.30-06.30, 15.00-22.00.

28 MHz: 06.30-19.00.

Zuid-Oost Azië

14 MHz: 14.30-19.00 (1), 19.00-01.00.

21 MHz: 13.00-02.30.

28 MHz: 05.30-19.30 (1).

Australië

14 MHz: 15.00-22.00 (1), 03.30-07.00 (1) (lp).

21 MHz: 13.00-16.00 (1), 05.30-07.30 (1) (lp), 22.30-03.30 (1) (lp).

28 MHz: 07.00-11.30 (1), 20.30-22.00 (1) (lp).

Japan

14 MHz: 16.00-20.00, 20.00-22.00 (1).

21 MHz: 08.30-18.30 (1), 19.30-21.30 (1) (lp).

28 MHz: 07.00-14.00 (sp).

De zomer-condities waar we in mei mee te maken kregen, houden in juni en ook in juli en augustus aan. Op 10 meter mogen we alleen nog rekenen op verbindingen met Afrika en Zuid-Amerika en bij zeer goede condities met Noord-Amerika. Deze drastische verslechtering is minder merkbaar op 15 meter, gelukkig. Houdt u deze band goed in de gaten.

Een pleister op de wonde is, dat van tijd tot tijd short-skip verbindingen mogelijk zijn en Europa te werken is op 21 en 28 MHz. In de komende maanden moeten we het hebben van 20 meter, vooral 's nachts valt er voor de DX'er veel te beleven. In de middagen worden verbindingen met Australië en Zuid-Oost Azië nogal eens bemoeilijkt door Europa-QRM.

Op 40 en 80 meter is, onder bepaalde omstandigheden, DX-verkeer mogelijk. U weet het zo langzamerhand al: de te overbruggen weg dient geheel — of bijna — in 't donker te liggen. Leest u '80 meter DX-ing' van ON4UN er nog maar eens op na!

Terugblik op maart 1980

Het zonnevlekkengetal was 126.5. In maart '79 lag het wat hoger: 137.0.

Dat de condities beter waren dan voorspeld, kan mede worden toegeschreven aan de relatief hoge F2-laag grensfrequenties welke in maart werden gemeten.

'Aardmagnetisch' gezien was maart een wel heel rustige maand. Er traden geen storingen van betekenis op.

Van her en der

PA3ADI behaalde het DLD 100/40 meter, congrats!

— Het Traffic-Bureau ontving uit Portugal een uitgave van het nieuwe Portugese Call-book. Hierin is ook informatie opgenomen over vroegere CR4, CR6, CR7 en CR8-calls. Eventuele vragen aan PAoDIN richten.

— ZWOLLE 750 AWARD.

Zwolle bestaat dit jaar 750 jaar, een reden voor de Zwolse radio-zendamateurs bijzondere activiteiten op touw te zetten, waarbij veel medewerking werd ondervonden van het gemeentebestuur. Zo heeft elke amateur in Zwolle de beschikking gekregen over speciale 'Zwolle - 750' QSL-kaarten en verbindingen gemaakt tussen 1 mei en 1 oktober '80 zijn geldig voor het Zwolle 750 certificaat.

'The Award is issued in commemoration of the 750th anniversary of the city of Zwolle. It may be claimed by all licenced amateurs and SWL's who can produce evidence of having made (or heard) two-way communication with radioamateurs in this city. Outside Europe: 3 amateurs; in Europe: 5 amateurs; in The Netherlands: 10 amateurs.

The clubstation PAoJA/A in the period 23-27 August 1980 is also valid and counts for 2 contacts. Only contacts made between 1 May and 31 October are valid. There are no band or mode limits.

Fee: Fl. 5,— or 10 IRC's.

Send certified list with logdata before 31 December 1980 to: Zwolle 750 Awardmanagers PE1DAM/PDoIBQ, P.O. Box 1253, 8001 BG Zwolle, The Netherlands.

In het volgende nummer van Electron meer over de activiteiten van de VERON-afdeling Zwolle.

— PDoCEZ met XYL (NL-7503) en QRP's vertrekken in juli naar VK-land. Toekomstig adres: P.O. Box 14, Balclava 3183, Vic., Australië. Veel succes down-under!

— Van Dr. K.F. de Blois ontvingen we bericht, dat hij in Kenya de call 5Z4ZC heeft gekregen. Hij probeert vrijdag en/of zaterdag van 18.00-19.00 GMT rond 14170 kHz in de lucht te zijn. Zijn adres: Dr. Kees F. de Blois, P.O. Box 42726, Nairobi, Kenya.

— Van Gert, PAoTV, kregen we de volgende tip: veel DX-stations hebben een QSL-manager in de USA. Voor een luchtpost-QSL-retour kost dat een

SAE plus 2 x IRC, d.w.z. f 2,80. Slimmerds vonden uit, dat je beter een 'green stamp' oftewel 1 USA-dollar in kon sluiten. Nog voordeliger is: koop via een bevriende W Amerikaanse 31c airmail postzegels en plak er een op de SAE. Dit is dan een SASE geworden hi! Je bent dan voor ca. 55 Ned. centen klaar!

— Wie Pitcairn zegt, denkt aan VR6 TC, Tom Christian. Van hem ontving John, PAoJFH, een noodkreet. De financieel-economische toestand op het eiland is verre van rooskleurig en om de 60 overgebleven bewoners te helpen biedt hij hun houtsnijwerk te koop aan. Tegen elk aannemelijk bod! John helpt u gaarne verder.

PAoALO

Afscheid

Met deze rubriek nemen wij afscheid van PAoALO als Traffic manager. Vele jaren lang heeft hij ons elke maand, prompt op tijd, de traffic rubriek doen toekomen. Voor deze trouwe medewerking zeggen we op onze plaats, ook namens onze lezers hartelijk dank! De nieuwe verzorger van deze specifieke rubriek voor de actieve zendamateur is PAoDIN. Zijn adres vindt u reeds nu in de kop van Traffic Nieuws vermeld. Wij wensen hem veel succes bij zijn redactionele werkzaamheden.

Redactie Electron



**Everybody's
Doin' It...**

COMMERCIËLE advertenties.

Uiterlijk de 10e van de maand binnen,
bij de advertentie-manager.



H. G. Borghaerts

Kranenburg 41
6714 DT Ede (Gld.)
Telef. 08380-33643
Telef. tijdens kantooruren:
08384-1944 tst. 426

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 april 1980

ALKMAAR: J. Hiemstra, Graalstraat 1; P. J. Koomen, PE1DQU, Lijsterbeslaan 10; A. E. van Leyen, Bosstraat 31, Obdam; N. S. P. Schouws, Geesterweg 75, Uitgeest; R. Stanzler, Aardebaan 32, Opmeer.

AMSTELVEEN: B. Haver, PE1BQZ, Dr. de Visserlaan 2; J. W. M. Mul, Helling 56, Aalsmeer.

AMERSFOORT: F. A. Doth, Kwintlaan 29, Leusden; H. Hattink, Driespronglaan 17, Maarn; W. de Jong, Duifhuis 82-II, Nijkerk; P. Stuart, PE1DSW, Bachweg 12-c; H. S. Vonk, PDoIKT, Bevrijdingsweg 31.

AMSTERDAM: J. Brouwer, PE1DOL, R. Kochlaan 147, Haarlem; M. van Dam, Vegastraat 70; W. L. van Leeuwen, Nachtwachtlaan 311; F. J. Lotty, PDoIFA, Grubbenhoeve 18; H. Sierhuis, P. L. Takstraat 19-I; S. M. Vreedenburg, PDoIGE, Top Naeflaan 44, Bussum; W. Woortman, PE1AML, Olympiakade 22-I.

APELDOORN: L. H. Oosterkamp, Kloosterstraat 100, Eerbeek; N. J. Rodenburg, PAOKWY, Holtrichtersveld 306.

ARNHEM: C. Anderson, PDoIGQ, Ganzerikstraat 11; B. Bortros, Nachtegaalspad 10; T. W. Brussen, Halve Morgen 73, Westervoort; P. den Duijf, Bredasingel 228; T. Gaertner, Vlasstee 24, Elst (Gld); D. de Geest, J. Israëlslaan 79; D. A. Gostelle, Kemperbergenweg 699; W. Grobden, Jertaasplantsoen 4, Bennekom; D. J. Lensink, P. Krugerstraat 1; F. Ramaker, Tbuwslagerstraat 9, Duiven; M. W. van Sante, PDoAUJ, Bergsehoofd 128; H. J. M. Smits, Cronjestrat 2.

BREDA: A. van Rijsbergen, Buitendijk 1, Drimmelen; F. Stuvet, P. Avontuurstraat 1; J. Suijs, Bazuinlaan 45, Etten-Leur; A. L. W. van der Ven, Iepstraat 10, Etten-Leur.

UTRECHT: K. van den Beld, PE1DHA, Gangesdreef 19; R. C. Blok, Kwartellaan 23, Zeist; P. H. Dalmeijer, Fazantenkamp 800, Maarsse; W. C. A. van Dijkhuizen, Rachmaninoffplantsoen 3; N. van der Ende, PE1CSS, Vossegatselaan 72; J. M. van Gend, PDoIDV, Stormdijklaan 6; R. S. Hermanides, PE1DNB, Obrechtlaan 26, Bilthoven; M. Heij, PE1DQC, Rooseveltaan 503; M. J. Hofman, A. de Grotelaan 178; W. v.d. Kuilen, PDoJIX, Beltmolen 15, Vianen; H. van Laar, PDoIBJ, Planetenbaan 102, Bilthoven; A. L. J. Limburg, Vijfheerenlanden 34, Vianen (Z.H.); P. Lok, PDoEHP, F. C. Dondersstraat 27; B. W. P. Mauritsz, Keggedreef 9; J. Mook, J. Sluytersstraat 17, Woerden.

DELFT: J. van den Bos, Nassaulaan 28; K. van der Caaij, Bizelstraat 44; J. van Gog Jr, Willemstraat 11; A. van Harrewijn, Mozartlaan 358; J. Jansen, A. v.d. Leeuwlaan 1080; J. van der Marel, PE1DRL, Pootstraat 40; R. C. M. Steyger, Troelstraalaan 70; J. L. van Velzen, Lombokstraat 22; B. H. Wonnink, Wiekstraat 22, Den Haag.

DEVENTER: G. J. Maassen, Lekstraat 15.

ZUID OOST DRENTE: J. G. Idema, PDoIBC, Kanaal A NZ-66, Emmercompascum.

DORDRECHT: A. B. C. Kleinendorst, Reeweg-zuid 68; J. J. de Roon, Viottakade 91.

EINDHOVEN: P. J. Balkstra, PAOFBI, Gen. Linckerslaan 56; G. J. Boerstra, Ab. Thijmlaan 16, Bladel; P. Heesmans, Irenestraat 15, Deurne; H. Magielse, Heezerweg 489; D. J. van Ooijen, Poolsterlaan 17; A. J. C. Post, Venbroek 6, Hapert; E. A. N. van Santvoort, Zuidewijn 39; J. A. Schillemans, Colseweg 39, Nuenen; F. Schoenmakers, GzI, Leeuweriklaan 1; J. Scholten, Mauritsstraat 6, Veldhoven; J. P. G. v.d. Sloop, Heezerweg 112; A. A. Spaninks, Populierenweg 10; T. I. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 3, Son; A. M. Thijs, Emmastraat 58, Asten; F. de Vries, Alexanderstraat 39, Waalre; P. de Vroome, PE1DTN, Cavallilaan 245.

FRIESLAND: J. de Boer, Ottemaweg 7, Roodkerk; S. Bijlisma, Tolhuis 58, Kollum; S. Couperus, H. Sytstrastraat 12, Sneek; A. Geertsma, PE1DKV, Lijsterstraat 74, Drachten; F. P. Hartman, PE1DPZ, J. Algerasingel 13, Wirdum (Fr.); P. J. Hillhorst, Corellistraat 1, Leeuwarden; T. G. Kuipers, Baron van Har-

denbroekstraat 16, St. Nicolaasga; W. van Linge, Houtrib 55, Lemmer; A. Postema, de Zwaai 31, Drachten; M. Sloots, Nassaustaart 2, St. Annaparochie; F. Veenstra, Tjaarda 218, Drachten; S. Wagenaar, G. Schuitstraat 24, Harlingen.

'tGOOI: W. A. Antonsen, R. Visserlaan 10, Bussum; H. C. Blum, Pr. Beatrixhof 1, Naarden; R. Borgts, Bosstraat 11, Soest; B. Helderman, Leeuwenstraat 49, Hilversum; R. J. G. A. J. van Meerfeld, Papaverveld 16, Waddinxveen; N. van Ommen, P. Gabriëlstraat 3, Woerden; H. Schouten, Bodelolaan 22, Bodegraven; A. Verhoeven, PA3AWP, Overschie Dorpsstraat 170, Rotterdam; A. van Vuuren, Eftstraat 10, Ammerstol.

GORINCHEM: A. v.d. Ven, GzI, Burg. Gaarlandstraat 66.

GOUDA: A. H. Borghouts, Kievitstraat 3, Boskoop; H. P. Luichtenbroer, PDoJJD, IJssellaan 91; E. Maas, Rembrandtlaan 46, Woerden; G. J. Maatman, Waterlelie 112; G. A. J. van Meerfeld, Papaverveld 16, Waddinxveen; N. van Ommen, P. Gabriëlstraat 3, Woerden; H. Schouten, Bodelolaan 22, Bodegraven; A. Verhoeven, PA3AWP, Overschie Dorpsstraat 170, Rotterdam; A. van Vuuren, Eftstraat 10, Ammerstol.

's-GRAVENHAGE: A. H. Contant, PA3AVZ, Steurendaal 43; W. J. F. Harlingen, Landrestraat 392; G. van der Horst, PDoIEF, Eindstede 73; U. van der Horst, GzI, PDoIEG, Eindstede 73; W. G. Kathman, PA3AMM, Schalkburgerstraat 239; J. M. Kleiweg, Lijsterbeslaan 147, Rijswijk; E. J. M. Kouwenberg, de Bockstraat 43, J. Messermaker, PDoHGY, Populierlaan 63, Rijswijk; L. J. C. v.d. Oever, PDoJJO, de Gheynstraat 3; A. T. Roeten, Soestdijkseke 892; P. Tims, Vaillantlaan 114; A. M. C. Visser, Lodesteynstraat 7, Wassenaar; H. J. P. Vogel, Kijngelaan 9, Wassenaar; P. L. v.d. Wal, Bothastraat 31-I; L. H. M. Weimar, Lange Kerkdam 36, Wassenaar.

GRONINGEN: P. W. M. Hoogendorp, Neptunus 32, Hoogezand; J. Kroeze, Speenkruisstraat 198; F. Leemhuis, Kazerneweg 18, Oldenhove; J. A. M. Pasman, Kerkstraat 29, Nieuwe Pekela, M. Reneman, Gr. Leliestraat 23-XII, E. P. Slagter, Arubastraat 27; P. G. Stolzenberg, DC9XD, Nadorsterstrasse 133, Oldenburg, B.R.D.; A. H. W. Warners, PE1DJQ, Valreep 114; H. M. Wilkens, PAoHA, Westhove 32, Roden.

HAARLEM: J. D. Dirksen, Kleverparkweg 79; R. J. Harrison, Olieslagerlaan 87, Beverwijk; W. F. J. Hessels, PDoCAP, A. Ariensstraat 45; A. C. U. van Iren, Stijkelstraat 41, Heemskerk; H. J. C. van Kleef, PDoIQ, B. v. Suttnerstraat 24; R. Postma, Veenbergplein 27; P. L. W. Smit, PA3AFE, Bik en Arnoldkade 38, IJmuiden; O. de Vries, W. Boothstraat 213; C. W. M. Zuiderduin, M. de Ruyterstraat 48, Hillegom.

A.R.A.C.: F. H. M. Wibier, Thorbeckestraat 16, Neede.

ZUID LIMBURG: J. W. M. Bosten, Meerssenerweg 2-D, Valkenburg (Lb.); C. J. G. Giellissen, Tempelstraat 12, Maastricht; C. Peters, Jurgensstraat 13, Eisloot (Lb.); E. Schuman-Schumans, Overhoven 84, Sittard; H. C. H. Vasterman, Gz I Koninginnestraat 4 Amby.

DEN HELDER: D. Beuker, Haagbreukstraat 19, Schagen; J. A. Roos, Schoenerstraat 17; F. P. F. Stark, PDoHNX, Gouwestraat 40.

DOETINCHEM: B. A. Coldewijn, Leliestraat 120; T. H. Jansen, Kwartellaan 71, Uift; W. Naves, Beatrixstraat 10, Dinxperlo; G. Pennings Jr, Lichtenberg 3, Silvolve; A. P. J. Roose, Oude Wal 4, Zevenaar, I. F. v.d. Werff-v. Ishoven, GzI, de Tuger 159, 's-Heerenberg.

's-HERTOGENBOSCH: P. D. van Beers, Mr. Prinsenstraat 34, Haarsteeg; L. F. J. Coomans, Bogerdstraat 9, Uden; P. F. G. Luijpen, Lauwere 612, Uden; F. Maltha, Bostelsweg 20, Liempde, J. J. Siebenga, Asbeckstraat 20, Heusden (Gem. Heusden); H. Slobbe, Fort Ortheniaan 13, J. W. C. van Stratum, Parallelweg 101, Bostel; C. J. C. Vermeulen, Timmershof 14, Haften; G. Vroegh, Hurk 110, Uden; U. Wiersma, Spiegelstraat 16, Oss.

HOOGVEEN: J. Drog, Camerlinghreef 3, Zuidwolde (Dr.); R. Vervy, Curiestraat 409.

KANAALSTREEK: H. C. Kuntkes, PAoHCK, Hoofdweg 7, Westerlee (Gr.); T. Mulder-Kuipers, GzI, Ds. Sannesstraat 80, Veendam.

LEIDEN: J. Beij, Hoge Rijnwijk 218; J. van Dijk, Boterbloem-

weg 41, Alphen a.d. Rijn; L. Harrewijn, Hoge Rijnwijk 242; A. Kloosterman Jr PDoLIS, Ooievaarstraat 211, Lisse; R. v.d. Meer, H. Heyermansstraat 15, Hazerswoude; W. de Mooij, PE1DXY, Hofstraat 11, Rijnsburg.

EEMSMOND: H. J. Groen, Gouverneurstraat 15, Appingedam; M. P. Grozema, Julianalaan 6, Scheemda; E. H. Keijer, Ripperdahof 6, Roodeschool; H. B. Pals, GzI, Farnsummerweg 102, Appingedam.

MIDDEN LIMBURG: L. M. Crijns, PE1DXH, Leeuwbeekstraat 41, Ospel; J. W. G. Gommans, Beethovenstraat 59, Venray; J. H. R. Muisers Bar. de la Marckstraat 14, Baexem; G. Nijenhuis, Schandloseweg 32, Velden; A. P. W. Sosef, Papebeek 36, Well (Lb.)

NOORD- EN ZUID-BEVELAND: A. J. Dieleman, Westsingel 3, Borssele; M. Nieuwenhuizen, Slotstraat 21, Kruijningen; G. P. Schipper, Borszeestraat 64, Borssele.

NOORD-OOST VELUWE: J. van Asselt, Apeldoornseweg 28, Elspeet, H. H. Lodewijk, Kerkweg 111, Wezep.

NIJMEGEN: P. H. Broek, Alderhof 61-51; J. Grefkens, Einsteinstaat 99; G. J. M. Janssen, Frederiksweg 11, Mill; L. J. Voss, Cort. v.d. Lindestraat 33.

OSS: T. J. v. d. Maazen, Kerkstraat 1-A, Lith; J. M. Ploegmakers, Kaarderstraat 24.

ROTTERDAM: A. J. van den Broek, PDoIDB, Waterloostraat 75-B, C. J. van Eijkeren, Franselaan 262-C; H. T. Fassotte, PDoHZ, Ganzekruid 12; R. J. Glerum, Pr. Bernhardstraat 5, Piershil; A. G. R. Goets, PDoIDW, Zoutziederstraat 85-b, A. G. de Greef, PDoIAS, Marentakstraat 50-A; A. Hameetman, Ranonkelstraat 11-b; O. H. van Hees, PD1DDO, Klipper 138, Barendrecht; R. Horstman, PDoHKK, Valkstraat 10-A; G. J. L. van Kamp GzI, Schiekade 1-B; A. Kooijman, PE1DQV, Pr. Beatrixstraat 40, Oud-Beijerland; A. Krijgsmans, PAoMAW, de Ruyterweg 23, Bleiswijk; A. C. van der Maarel, PE1DXV, Viervantstraat 86; A. J. Melgert, Resedastraat 11-A; C. P. van der Pot, Potgieterstraat 23-b, Schiedam; L. Seton, PDoHNO, Ericadreef 2, Bleiswijk; J. Wootman, PE1DTS, Polderweg 42, Berkel en Rodenrijs.

E.T.G.D.: W. van Heerde, PE1DQB, Walhofstraat 87, Enschede; Kath. M. T.S., P11MTT, Kotkampweg 188, Enschede.

TILBURG: C. P. C. van Berkel, PDoGAQ, Westertorenlaan 29; J. F. H. Bours, Deken Batensburgstraat 13, Dongen; A. v.d. Broek, Marsstraat 5; W. P. J. van Hest, H. Duparcstraat 15, Waalwijk; C. M. C. Comes, Beethovenlaan 293; A. Rijken, Korte Nieuwstraat 19, Sprang-Capelle; K. J. A. Schreuders, Trompstraat 48, Dongen.

TWENTE: A. te Brake-Drent, GzI, W. de Clerqstraat 57, Almelo; B. G. J. Egberink, Krabbenbosweg 195, Hengelo (Ov.); E. N. de Goede, Artemisstraat 4, Hengelo (Ov.); A. de Gier, p/a UNDP, Praia-Cape Verde, N. Afrika; G. Heeroma, Hoxwier 21, Almelo; D. Herlaar, F. v. Eedenstraat 48, Almelo; W. A. Meijer, Woltersweg 54, Hengelo (Ov.); J. W. Samsen-Kok, Biezenstraat 21, Almelo; P. Timminga, Bremstraat 10, Borne; J. Veldhuis, Ververstraat 41, Haaksbergen; L. de Vries, Oranjestraat 10, Losser; A. G. Wittenaar, PE1DYM, Duivenvoorde 3, Almelo.

IJSSELMEERPOLDERS: B. M. Kuijper, Baai 129, Lelystad.

VOORNE PUTTEN: J. H. M. Wille, PDoILD, van Almondeweg 70, Den Driel.

WAGENINGEN: L. J. W. Baars, Petuniastraat 6, Rhenen; K. Overeem, Bosweg 23, Bennekom.

WALCHEREN: S. W. J. Colpaert, Reggestraat 28, Oost Souburg; M. Donders, Nadorstweg 17, Middelburg; H. P. Guske, Achterweg 9, Westkapelle; J. M. Plat, Veerweg 18, Wolphaartsdijk; W. Posthumus, PA3AHW, Kreeftstraat 20, Zierikzee.

WEST-FRIESLAND: E. v.d. Berg, Duiker 26, Grootebroek; P. J. M. Duijn, de Hout 73, Hem; A. Lensvelt, Midwoud Dorpsstraat 38-A; Midwoud; A. G. Vermeulen, A. v. Beierenstraat 75, Hoogwoud.

ZAANSTREEK: W. C. J. van der Meij, Noorderhoofdstraat 142, Krommenie; H. J. van Tol, PDoIKN, Bloemgracht 10, Zaandam; L. M. Wijndans, PE1DNI, J. Jongkindstraat 59-IV, Amsterdam.

ZEEUWS VLAANDEREN: J. P. A. de Maesschalck, Groenord 20, Sluiskil; H. Torbijn, Voorstraat 37, Groede.

ZUTPHEN: W. J. de Rooy, Smidsstraat 13, Vorden.

ZWOLLE: D. van Dijk, Drostenstraat 13, IJsselmuiden; M. Emmers, Hasselterdijk 14-44; H. Gunnink, Melmerweg 28.

Kampen; J. A. J. Hoppen, Iepensingel 208, Raalte; G. J. van Snick, PDoIMR, Deventerstraatweg 49.

BERGEN OP ZOOM: J. Schepers, Sophiastraat 35, Roosendaal; M. P. A. Slokkers, Hoogstraat 101, Roosendaal; J. C. M. Weijt, Hof van Beieren 59.

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk **dinsdag 3 juni** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. **Wegens mijn vakantie moeten de verslagen voor het augustusnummer uiterlijk dinsdag 1 juli** in het bezit zijn van de secretaris van Electron: K. van Petersen, PAoKP, Molenvliet 46, 3076 CK Rotterdam. Inzendingen mogen niet meer dan 200 woorden bevatten.

Op vrijdag 14 maart kwam PAoRLV naar de afdeling Alkmaar om aldaar een lezing te geven over de manier waarop hij printplaten vervaardigt. Roef vertoonde enkele proefprinten en vertelde hoe hij in de loop van een tiental jaren tot de huidige methode was gekomen. In den beginne... gebruikte hij een gewone Edding stift. Dit beviel niet zo goed waarna de Rotering pen uit de kast gehaald werd en toen deed de fotografie de intrede in de shack van Roef. De methode die hij thans gebruikt kan men als volgt beschrijven: Men neemt de printtekening, maakt hier een foto van, ontwikkelt, zonodig omkeren, neemt een stuk fotogevoelige printplaat of een stuk printplaat die men fotogevoelig maakt m.b.v. een spuitbus of iets dergelijks en dan komt het geheim van Roef: voor het oog een klein model kippenhok, waarin enkele UV TL-pijpjes zitten met wat electronica voor de timing. Het geheel wordt in de kist gestopt en na de ingestelde tijd is de print belicht waarna deze in een oplossing van ferrocchloride wordt gestopt en ziedaar de print komt er kant en klaar uit op een heel erg professionele manier. Voor verdere info kan men zich wenden tot Roef, PAoRLV, in Wormerveer, vaak te bereiken via PI3ALK. Roef, heel hartelijk bedankt voor deze zeer interessante lezing namens allen. Op maandag 7 april, zijnde 2e Paasdag, werd door PAoHKE, PAoMID en PA3ALB de jaarlijkse paascross georganiseerd. Zoals gewoonlijk kwam men weer uit alle windstreken om aan deze happening mee te doen. Normaliter zit PAoXRL ook in de organisatie maar dit jaar wilde hij zelf ook mee doen en een kans wagen om een prijs te behalen. Dit bleek voor hem helemaal geen probleem te zijn, mede door het feit dat goed old PAoJNH dit jaar verstek liet gaan. Hij eindigde dus als eerste. De rest van de uitslagen zal in ons EVA maandblad bekend gemaakt worden. Rest ons nog de organisatie hartelijk te bedanken ook voor de uitstekende pannekoek in de Johanna Hoeve te Bakkum en voor de toezegging om dit evenement ook in 1981 weer te organiseren. Op vrijdag 11 april hadden wij een vergadering over de voorstellen m.b.t. de VR te Hilversum. De opkomst was zeer groot: 19 leden... Gezien de voorbereiding en inspanning van het bestuur voor deze avond is dit ongetwijfeld een bedroevende opkomst. Komt u ook? Let op!! De officiële vergadering is in het vervolg in café Rust Wat, Benedenweg 284 te Sint Pancras op iedere 2e vrijdag van de maand. Veranderingen kunt u lezen in de EVA krant. Op vrijdag 13 juni komt Jules Geleick, PEoGJG een lezing geven over zendschepen. Op dinsdagavond 22 april hield PAoROJ een lezing over weersatellieten voor de leden van de afdeling Amstelveen. Hij legde duidelijk uit hoe de banen lopen van de verschillende satellieten, zodat je dus zelf het beeld terug kunt maken. Het zichtbaar maken van de beelden die de satellieten maken van de aarde, werd uitvoerig besproken: scoop, TV of facsimile. Deze laatste mogelijkheid is de mooiste en hij gaf tips voor het zelfvervaardigen van zo'n apparaat. Met synchronisatie voor een onvervormd beeld, ook al fluttert de cassetterecorder wat. Naast het boeiende verhaal met tekeningen, had hij ook gezorgd voor veel materiaal zoals foto's, folders en kaarten. Hr. Jansen: nogmaals van harte bedankt. Op zondagmiddag 27 april was er weer een Amstelveense vosseljacht. De opkomst was matig. Nadat de jagers eerst twee kleine zendertjes (piepers) opgespoord hadden konden ze op weg naar de vos zelf. De afstand was niet groot, maar door vadiucten e.d. bleek het toch weer lastig het hol van de vos te ontdekken. De winnaar was Hein Prins. Het geheel vond plaats in en rond het Amstelpark in Amsterdam. Het geheel was weer geslaagd.

De afdeling Amsterdam hield op donderdag 10 april weer haar gebruikelijke bijeenkomst. Ditmaal was uitgenodigd

PAoKLS. Klaas had het deze avond over het S.S.T.V. gebeuren. Uiteraard was er S.S.T.V. apparatuur te zien en vooral te bewonderen. De lezing van Klaas was erg begrijpelijk en zeer duidelijk. Klaas, van harte bedankt. (Wij hopen dat je veel plezier van de inhoud van de fles mag hebben). Op donderdag 17 april was er de eerste bijeenkomst van de NL-club 1500. Frits Brouwer, NL-387, en Rene Brandon leidden deze avond. Ze hadden alvast de NL-99 ontvanger meegenomen, die het helaas nog niet deed. Een zeer gezellige avond en het bestuur heeft er veel van geleerd. Wij zullen het in de toekomst zeker doorzetten. O, dan komt u ook? Maar dat is even fijn!

Op vrijdag 18 april hield de afdeling Apeldoorn een meet-avond, afgewisseld met onderling QSO. De opkomst was opmerkelijk groot, hoewel lang niet iedereen iets te meten had meegenomen. Meetinstrumenten waren er overigens genoeg, daar had Peter (PE1CMC), geassisteerd door Lex en Eric, wel voor gezorgd. Ook demonstreerde Peter nog even de „snuffeldoosjes”, oftewel hoogfrequent meetkopjes, waarvan de constructie in het „APD-nieuws” heeft gestaan. Al met al was het een zeer geslaagde avond; onze dank gaat uit naar de organisatie!

De zondag daarop werd de eerste APD-bekerjacht gehouden. De vosseljachtcommissie, bestaande uit Jan (PAoJMK) en Gerrit (NL-6637) had, met assistentie van Hans (PE1DAW) gezorgd voor een leuke jacht in een mooie omgeving: de Loenermark. Waar ze niet voor hadden gezorgd was goed weer: er was regen, wind, hagel en soms zelfs zon. Er moesten twee vossen en een baken opgespoord worden. De eerste vos zat in een boerenschuur, de tweede vos zat er wampjes bij; in een half-ondergronds lammerenhok, omringd door blattende lammetjes. Ook bij de jagers werden de bokken van de schapen gescheiden: de ervaren jagers sjouwden doodgevoedereerd naar binnen, terwijl de beginners nog wat drempelvrees hadden... Na afloop werden de punten geteld en werden de prijzen uitgedeeld. De eerste prijs was voor PAoHFT, de tweede voor PA2WMR en de derde voor PE1AHA. De laatste binnenkomende kreeg de poedelprijs, bestaande uit 3 Mars-repen, om weer wat op krachten te komen.

Op 21 maart hield afdeling Centrum haar derde bijeenkomst van het jaar in de benedenzaal van de Prinsenhof. Deze avond zouden de voorstellen, die in de loop van het jaar door het hoofdbestuur en de afdelingen ingebracht zijn, uitvoerig besproken worden.

Aanvankelijk gaf de afvaardiging naar Hilversum nog wat problemen maar uiteindelijk werden Martin Witten en Wim van Gaalen bereid gevonden deze klus te klaren.

Ondanks het feit dat dit soort vergaderingen niet tot de favoriete bijeenkomsten behoren, viel de opkomst niet tegen. Dertig man, waaronder weer wat nieuwe gezichten, waren aanwezig om van hun democratisch stemrecht gebruik te maken.

Voordat echter tot de bespreking van de voorstellen overgegaan werd, diende nog een huishoudelijk stukje vergadering afgewerkt te worden (dat hoort er nu eenmaal ook bij). En hier bleek dat de ontwerpers van de 80-meter vosseljachtontvanger al hoogzwanger zijn van hun geesteskind en dat het op het punt staat geboren te worden. Afwachten maar.

Overigens treft u een programma voor de komende vosseljachten in het Gagelnieuws aan.

De Hollandse Waterlinie en de Fortificaties rondom Utrecht was het onderwerp van de gastspreker van afdeling Centrum op vrijdag 18 april.

Geen technisch praatje dit keer, integendeel, een geschiedenis over onze militaire verdedigingswerken uit de vorige en deze eeuw.

Wij Nederlanders zijn meesters in het droogmaken van meren en binnenzeeën, zoals bekend mag worden verondersteld, en men zou geneigd zijn om te denken dat het laten onderlopen, met water, van stukken land dan wel een fluitje van een cent zal zijn. Niets is echter minder waar legde de heer Koppert uit want het had nogal wat kunst en vliegwerk gekost om de linie te kunnen inunderen. Waar de zwakke plekken of de wegen zich bevonden werden forten gebouwd. Eerst eenvoudige wachthuizen, later uitgebouwd tot de forten zoals ze nu zijn met alles dr'op en dr'an.

Dat de spreker zo voortreffelijk op de hoogte was met de details en de voorgeschiedenis, was geen toeval. Hij heeft jarenlang als genie-officier het onderhoud in handen gehad en is nu na zijn „enslonering correspondent van de Menno van Coehoorn-stichting, die zich inzet voor het behoud van deze forten als historische bouwwerken.

Op dinsdag 8 april sprak OM Oeink, PAoTKO, over het onderwerp ONTSTOREN. Dat er in de afdeling Delft veel belangstelling voor dit onderwerp bestaat bleek wel uit de grote opkomst. Uit de lezing bleek dat OM Oeink een deskundig op dit gebied is, die er niet voor terugschrikt ook theoretisch diep op dit onderwerp in te gaan. Ook vele praktische zaken kwamen aan de orde. Een nuttige en leerzame avond waarvoor we PAoTKO nogmaals hartelijk dank zeggen.

Op donderdag 24 april brachten 23 leden van de afdeling Doetinchem een bezoek aan de radiotelescoop bij Westerbork. Onze rondleider, de heer Stiepel, legde er de nadruk op dat hij niet deskundig was op het gebied van de astronomie en zich dus uitsluitend zou beperken tot de „hardware”, m.a.w. de zuiver technische kant van de ontvangst van de uiterst zwakke radiosignalen van ver verwijderde sterrenstelsels.

Tijdens de wandeling van de parkeerplaats naar de telescopen had men reeds een globale indruk kunnen opdoen van de ons bekende samenstelling van het heelal en de verbijsterende afstanden, die hier gelden.

Nadat we een idee hadden gekregen van de constructie en de besturing van de telescoop en de precisie, die hier een rol speelt, werd koers gezet naar het hoofdgebouw. Hier komen de signalen via dikke coax-leidingen binnen. Veel indruk maakten de verrijginglijnen die, gewikkeld op kabeltrommels, een hele kelder in beslag namen.

Na de uitleg over de grote complexe ontvangers en de omzetting van deze analoge signalen in digitale werd nog een kijkje genomen in de computerruimte en de grote centrale computer, die grotendeels zelf was ontwikkeld.

Het eindproduct van Westerbork wordt opgeslagen op tape en daarna gaat het o.m. naar Leiden, waar verder verwerking plaats vindt. De uiteindelijke plaatjes worden dan ook niet in Westerbork samengesteld.

De bijeenkomst in maart van de afdeling Zuid-Oost Drente was gewijd aan RTTY. De lezing werd verzorgd door enkele leden van de afdeling, die ook hun apparatuur hadden meegebracht. Zoals meestal op een demonstratie het geval is, liet ook deze avond de techniek ons een beetje in de steek en een converter vertikte het om zijn plicht te doen. Toch liet men nog wel het een en ander zien voor wat betreft de werking van de machine. Op de meeting van april werden de VR-voorstellen behandeld, waarna de rest van de avond besteed werd aan onderling QSO. Ook zijn er dit jaar alweer enkele vosseljachten gehouden welke verzorgd worden door Rob, PE1CTS.

De afgelopen maanden is er weer heel wat gebeurd binnen de afdeling Eemmond.

In december hebben we drie films gehad over Telex, door PE1CAW, gevolgd door een Telex-demo door PE1AKV en PDoGAM (nu PE1DVF). In januari is er een verkoop geweest van radiospullen, het was toen tevens onze officiële jaarvergadering.

Februari bracht ons een door niet-zendamateurs, maar wel door gedegen vaklieden, gebrachte uiteenzetting over de microcomputer, gevolgd door demo's op de meegebrachte apparatuur.

Op de vergadering van maart leerden we van Geert, PAoGST, de fijne kneepjes van het vossiegen.

April was het feest, de afdeling bestond 1 jaar. We hebben de avond in gepaste vreugde doorgebracht en ons onledig gehouden, o.a. met bingo-spelen. Er waren mooie prijzen, zoals 4 bouwplakketten voor een vosseljachtontvanger voor 2 meter, en een 5-tal HB9CV's.

In mei worden we onderwezen in antennes en andere oldtimer zaken door PAoDR.

In juni worden we diets gemaakt met het radio-model-vliegen door PE1CKT, met demo's van enige leden van de Radio Model Vliegclub Eemmond, in wier clublokaal wij altijd onze vergadering houden. Verder staan er op het programma een bezoek aan Radio Nordeich, de velddagen op het meest



noord-oostelijke punt van Nederland, het punt van Reide, een vosseljacht.

De cursisten van de CW-cursus aan de Hogere Zeevaartschool te Delfzijl wachten met spanning op hun examen. De cursisten voor het C-examen gaan gestaan door met het vergaren van kennis onder de deskundige leiding van PAoEMX. Al met al: het bruist van leven onder het Eemsmondvolkje.

Op 10 maart werd bij de afdeling **Eindhoven** in afwijking van het gepubliceerde, een lezing verzorgd door PAoMS. Met behulp van een keukentrap, dia- en overheadprojectors ging hij zeer uitgebreid de theorie en praktijk te lijf van de zelfbouw-ontvanger voor 80 en 20 meter. Uiteraard was het machien in volle glorie aanwezig. De belangstelling was erg groot mede gezien de vele vragen die werden gesteld. Peter zit inmiddels alweer te broeden op elektronische toestanden teneinde de bul uit te breiden zodat ontvangst van de andere amateurbanden ook mogelijk wordt. Proefexamens werden georganiseerd op 17 maart, waarvoor eveneens een flinke belangstelling was. De resultaten waren zonder meer uitstekend te noemen, maar hier speelde dan ook de bekende examen-vrees geen rol. Ook de deelnemers die al langere tijd een licentie hebben en waarvan men aanneemt dat ze het toch allemaal vergeten zijn, deden het erg goed. Op 24 maart was er weer de altijd drukbezochte onderlinge QSO-avond, waar flink geklesseerd werd en de servicebureau goede zaken deed.

Onderling QSO was de verzamelaan voor een aantal onderwerpen waarvan sommige op 18 april in de afdeling **West-Friesland** tot vaak verhitte discussies aanleiding gaven. Over één ding was de afdeling het echter roerend eens, namelijk de verkiezing van Wim Plijnaar, PE1API, tot voorzitter. Met een verrassende unanimité werd deze al geruime tijd in het bestuur bestaande vacature opgevuld. Voor de mogelijkheid tot het afregelen van peildozen was merkwaardig genoeg geen belangstelling zodat een aantal mensen op zondag 20 april op goed geluk het bos introk. Gelukkig waren er wel vossen en deze werden door de jagers nog gevonden ook. Een woord van dank aan degenen die deze jacht hebben georganiseerd en geleid is hier wel op zijn plaats.

Na veel verzoeken van de OM's van Texel om in de afdeling **Den Helder** eens een bijeenkomst te organiseren op een middag, omdat zij 's avonds i.v.m. de boot niet kunnen komen, hebben wij het weekend 22 en 23 april een open dag gehouden i.s.m. „Zenith“, de vereniging van sterrenkijkers. Wij hebben vrij veel bezoek gehad. P11DHV was QRV, ook op HF met onze eigen TS-510. Het was een geslaagd weekend, alleen de OM's van Texel waren op een hand te tellen; hadden geen tijd denk ik. De voorbereidingen voor de velddag verlopen goed. HF onder leiding van Jurn, PA3ACX en VHF onder leiding van Bert, PE1AHO. Zij zullen de spullen ongetwijfeld op tijd klaar hebben. De KNH ronde loopt als een trein en als Jerry elders in het land z'n output wat terug zou willen nemen kan dat ook zo doorgaan. De afdeling is vertegenwoordigd geweest op de VR en de nieuwtjes daar gehoord zijn in de KNH ronde besproken. Een ieder heeft een convo gehad met het programma tot de vakanties; bewaren dus. (Zie Komt U Ook). De lezing op 28 april van Martin, PAoWOW, was interessant en viel bij de paar aanwezigen in goede aarde. Martin kan erg leuk vertellen zodat het duidelijk overkwam. Alleen jammer dat er maar 15 man aanwezig waren, maar dat is de afdeling eigen. Ik blijf er ruchtbaarheid aan geven. Dus: diegenen die alleen als naam op de ledenlijst staan, wij willen graag eens kennis met u maken en de hand schudden. Voor diegenen die deze maand met vakantie gaan: alvast een prettige vakantie toegewenst.

Op dinsdagavond 1 april hield de afdeling **Hoogeveen** weer haar maandelijks bijeenkomst. Op deze avond werd een tweetal films vertoond over olieboringen en het onderzoek naar nieuwe vormen van energie. Zowaar ontlokten deze films enige vragen bij diverse aanwezigen. De rest van de avond werd zoals gebruikelijk in druk onderling QSO doorgebracht.

In samenwerking en in overleg met de afdeling **Kanaalstreek** zal er door een drietal mensen een cursus zendamateur worden gegeven. Het voornoemde trio bestaat uit PAoGPN, PE1BDF en PE1DRM. Het ligt in de bedoeling de cursus medio september van start te laten gaan, terwijl de cursusduur ongeveer anderhalf jaar zal zijn. De hieraan verbonden kosten zullen ongeveer f 1,50 per week per cursist bedragen waarbij van de cursist wordt verwacht, dat hij bij aanvang van de cursus over een periode van drie maanden zal betalen. Van de deelnemers wordt verwacht, dat ze in het bezit zijn van een universeelmeter. Tevens zullen een aantal door de cursuslei-

ding te verstrekken bouwpakketjes moeten worden aangeschaft. Geïnteresseerden kunnen zich melden bij PE1BNY, tel. 05987-21066. Ook kan men iedere derde vrijdag van de maand om 20.00 uur op de afdelingsvergadering in Hotel Dopper in Stadskanaal informatie over deze zaak (en andere) verkrijgen.

Vrijdag 4 april hield de afdeling **Haarlem** die zich ook graag afdeling **Kennemerland** noemt, weer de maandelijks bijeenkomst die dit keer in het teken stond van slow scan televisie. Dit alles werd uit de doeken gedaan door Werner, PAoFLE, die ons dan ook aardig wat plaatjes kon laten zien. Mede door de grote opkomst en het enthousiasme waarmee Werner ons op zijn kleine schermje mooie QSO's liet zien konden we ook nu weer spreken van een geslaagde avond. Vrijdag 2 mei was de avond van de organisatie voor de komende velddagen onder leiding van PE1BHC, PE1ALA en PEoJDF. Ondanks het niet aanwezig zijn van de contestgroep die dit weekend in Luxemburg vertoefde, om de eer van de afdeling daar te verdedigen, was de belangstelling groot en beloven de komende velddagen weer een succes te worden. Komt u ook?

Op dinsdag 15 april besprak Thieu Mandos, de voorzitter van de N.L.C., voor de afdeling **Leliden** alle belangrijke facetten voor een toekomstig NL en de daarbij geldende regels. Alhoewel, een o.t.-toehoorder oogste ook bijval, toen hij vertelde hoe zijn mooiste QSL-kaart er een was geweest van zijn CQ-groep. In de praktijk had toen niet een zendamateur uit de USA gereageerd bij ingebruikname van zijn nieuwe Oscar-apparaat, maar wel een luisteramateur. Nu begreep hij dat die goed had gefunctioneerd. Het rapport van de luisteramateur betrof rechtstreekse ontvangst en niet via Oscar. Na de pauze was er gelegenheid tot discussie. Bij de belangstellende toehoorders waren ook vele nieuwe gezichten te zien, op deze goed bezochte verenigingsavond.

Op 21 maart was er een bijeenkomst in zaal Verhulst te Roermond van de afdeling **Midden-Limburg** om 20.00 uur. Er was QSL-bureau, echter geen verkoopbureau door afwezigheid van de houder. Er werd medegedeeld dat PAoLIM van de afdeling weer in de lucht zou komen vanuit Venlo, zondagsmorgens van 11.30-13.00 uur op 145.350 MHz. Voor medewerking aan een Jeugdfestival van Jong-Nederland meldten zich PD0LlB, PD0lKE en NL-6816. Hierna werden de voorstellen voor de VR behandeld. Dan werden er vier films vertoond: 1) de televisiedraaggolf, 2) de zonnecel, 3) noodreparaties aan samenstellingen met gedrukte bedrading en 4) geïntegreerde schakelingen. Na een onderling QSO sloot onze waarnemend voorzitter, PAoDHN, de bijeenkomst om 0.00 uur.

Op 12 april werd er in de afdeling **Midden-Limburg** 's avonds te Herkenbosch een vosseljacht, gehouden. Aanwezig waren 19 personen. De uitslag was: 1e PAoDHN, 2e PE1DEF en NL-6722, 3e PAoMLH, 4e PAoJPG. Deze jacht was georganiseerd door PAoEVO en PE1BGT. Op 18 april was de maandelijks bijeenkomst. Ditmaal in hotel Maagdenberg te Venlo om 20.00 uur. Aanwezig waren 33 leden. Na de opening dankte de voorzitter PD0AOW voor zijn inzet voor PAoLIM. Er was zoals gebruikelijk QSL- en Verkoopbureau. Daarna werden de prijzen van de vosseljacht van 12 april uitgereikt. Op een vraag van onze voorzitter PE1BWX of er interesse bestond voor het organiseren van een velddag kwam zeer weinig respons. Het bestuur gaat naar de VR-vergadering te Hilversum op 26 april om er de afdeling te vertegenwoordigen. Hieraanvolgend werd door PAoEHL uit Nijmegen een lezing gehouden over ontvangers. Hij bracht het even geestig als instructief. Bedankt Erik. Na onderling QSO werd de bijeenkomst besloten. Op 20 april was onze afdeling vertegenwoordigd op een tentstelling van Jong-Nederland te Helden. Hieraan wakte mee PD0LlB, PD0lKE en NL-6816.

Op maandag 21 april hield prof. H. de Waart, PAoZ, voor de afdeling **Meppel** een lezing over het nut van kernfysica in de elektronica. Dat dit een geslaagde lezing was kon men wel concluderen uit het feit, dat iedereen met aandacht zat te luisteren. PAoZ wist dan ook deze op het eerste gezicht droge stof door eenvoudige uitleg en met behulp van dia's op boeiende wijze naar voren te brengen. Ook de diverse proefjes met demonstratietoestellen werkten erg verhelderend. Het was een bijzonder geslaagde lezingavond!

De door afdeling **Zuid-Limburg** voor 28 maart aangekondigde lezing van PAoGG kon wegens verplichtingen elders geen doorgang vinden. We houden zijn toezegging graag in portefeuille tot een later tijdstip. Gelukkig kon Gidi, PAoEJM, ons met een ingelast praaitje uit de brand helpen, hetgeen hij weer als vanouds deed. Op 7 april was als locatie voor de paashazenjacht de omgeving van Bemelen uitgezocht. Het fraaie

weer en de mooie omgeving zorgden voor een flinke opkomst, zodat dit gebeuren als zeer geslaagd in de annalen kan worden bijgeschreven. Dank aan allen die met Bert, PE1BEK, aan het welslagen hebben bijgedragen. Op 25 april voerde Bert, PAoLPE, zijn act op over dx op VHF en UHF. Hij vertelde over nogal wat gesprekstof te beschikken, voldoende reden voor onze secretaris hem alvast te noteren voor nog een optreden. Na afloop kreeg onze actieve QSL-manager nog de gelegenheid verslag te doen van een landelijke bijeenkomst met „lotgenoten“.

De afdeling **Nijmegen** hield op 28 maart een verkoping. Veel leden hadden wat voor de verkoop meegebracht. Het varieerde van jaargangen van Electron tot oude scheerapparaten en van bandrecorders tot boomachines. Dank zij de geofende afslager in onze afdeling, Leo, PAoLMC, werd alles vlot verkocht. Bedankt weer Leo en tot de volgende verkoping. Na de verkoping is er nog over de komende velddag gesproken. Als u dit leest is het haast zo ver en u wordt allen uitgenodigd de velddag-locatie bij Groesbeek te bezoeken.

Op vrijdag 11 april werden de V.R. voorstellen, met enige vertraging, behandeld. De voorstellen werden vlot besproken zodat we op tijd klaar waren om ons voor te bereiden op de nachtvosseljacht. Het was een mobieljacht met 2 vossen: 1e vos, PA3APO en PE1BWP, 2e vos, PEoJWN en OM Smeets. Voor de deelnemers waren er diverse problemen om op te lossen, zoals bijv. de Nijmeegse politie, die van de jacht niet op de hoogte was en onraad rook.

Niet alle deelnemers bereikten beide vossen. De uitslag werd tenslotte: 1e PAoJWR, 2e. PAoKRL en PAoTGA, 3e. PD0GHF en PD0lFV, 4e. NL-5266, 5e. PE1AUL, 6e. PEoGRD, 7e. PD0EGE.

De prijsuitreiking was ten huize van PE1BNU en in de kleine uurtjes. Met dank aan de vossen voor de geslaagde nachtojacht.

De op 1 april gehouden verkoping in de afdeling **Rotterdam** bleek geen mop te zijn, integendeel zelfs want traditiegetrouw bleek de verkoping een doorslaand succes te zijn. Er kon werkelijk niemand meer binnen zodat men zelfs op de gang moest blijven staan. Toch speelde de afslager PE1AIK het klaar om de gehele berg meegebrachte spullen te verhandelen met als resultaat dat er maar liefst f 210,- in de afdelingskas kon worden gestort.

Op 15 april werd er een vergadering gehouden ten einde als afdeling d.m.v. een afvaardiging op 26 april in de V.R. een oordeel te geven over de gedane voorstellen door de diverse afdelingen. Mede door het grote aantal voorstellen (31 stuks) werd het een vrij lange avond, die toch als zeer nuttig beschouwd mag worden.

Op vrijdag 11 april vertelde PAoRLS op boeiende en humoristische wijze het een en ander over laagfrequentiedetectie voor de leden van de afdeling **Voorne Putten**. Hij legde uit hoe je op systematische wijze problemen op dit gebied kunt oplossen en gaf diverse tips om op snelle wijze een storing te kunnen verhelpen. Een zeer leerzame avond.

In maart hield de afd. **IJsselmeerpolders** een praatavond. De nieuwe vergaderlocatie in de kantine van de firma Capi-Lux in Lelystad valt erg in de smaak.

De lente-uitverkoop begon bij ons op donderdag 10 april j.l. Vrijwel alle spullen die meegebracht waren voor deze verkoping, verwisselden van eigenaar.

De kas van de afdeling was de lachende derde. Op zaterdag 19 april werd in het Natuurgebied Hollandse Hout bij Lelystad een vosseljacht gehouden. Er namen 10 mensen aan de zoekactie deel.

Na een forse wandeling werd de eerste prijs gewonnen door Henk en QRP Douwe v.d. Ley, PAoLEY, wiens andere QRP met de derde prijs naar huis ging.

Joop en Marjan PA3AEC en PA3AED deelden de tweede prijs. De poedelprijs was voor PAoSMD.

De afdeling **Zaanstreek** organiseerde op 12 april een vosseljacht. Om 20.30 uur vertrokken 8 jagers naar de vossen die uitzonden op 144,72 en 144,8 MHz. Onder de deelnemers konden wij 1 nieuw gezicht ontdekken (waar blijft de rest van de 260 leden?). PE1CLM had als nieuwigheid een 5-tal sprietjes op het dak van zijn auto gemonteerd, waardoor hij vanuit de auto d.m.v. een schakelaar de juiste richting kon bepalen. Wij waren zeer benieuwd. De vossen waren verscholen in Poelenburg en plan Havezathe. Deze laatste vos gaf voor de meeste jagers veel problemen. 2 deelnemers konden slechts 1 vos vinden. De uitslag: 1e. PAoJNH, 2e. PD0AQE, 3e en 4e. PE1CLM en PE1BXR. De prijzen werden uitgereikt in café Zaanzicht.



? KOMT U OOK?

Op 31 maart waren bij de afdeling **Zutphen** bijzonder veel mensen aanwezig om met elkaar te praten over de komende VR. Later, 25 april, zou blijken dat e.e.a. goed de mist in ging en dat we verstek moesten laten gaan op de VR. De medewerking aan de Jota komt voor het eerst in onze afdeling op gang onder de leiding van Peter, PE1CQZ en ook vraagt hij als QSL-manager of de nieuwkomers hem een kaart willen geven zodat hij op de hoogte is van die persoon. De C-cursus is nu zover dat de nieuwkomers zichzelf bij moeten werken, omdat je nu eenmaal niet de hele cursus bij de wet van Ohm kunt blijven stilstaan. Verder gaven zich deze avond een aantal mensen op voor het peildozenproject. Op 28 april stond de avond in het teken van de komende velddag. Voor meer gegevens zie Komt U Ook. Verder was er deze avond een grandioze lezing door Rinus, PAoGWW, over het nieuw te starten project: de capaciteitsmeter. Je kon er geen spel tussen krijgen en dat was te merken aan de aandacht van de toehoorders. Gemeenschappelijk hebben beide avonden dat naast dat ze oer-gezellig zijn door het onderlinge QSO, de grandioze verlotingen door Peter, PA2PKZ, en het goed aan de man brengen van onderdelen door Harry, PE1BBG. Het tijdstip van sluiten ligt dan ook meestal tamelijk laat. Andere activiteiten van de afgelopen tijd: Vossejacht op 13 april. De organisatoren Harry, PE1BBG, en Aad, NL-5767, hadden alles in het werk gesteld om het zo moeilijk mogelijk te maken en dat is ze met twee zenders goed gelukt. Uitslag 1). Herman PAoTEN; 2). Steven, PAoSPX en 3). Rinus, PAoGWW, die tot z'n schrik als prijs kreeg dat hij de volgende jacht mag organiseren. Bedankt, Harry en Aad, voor de voortreffelijke organisatie. Opening van de Laarstraat op 25 en 26 april met een leuke stand met veel apparatuur om op deze wijze het radiozendamatourisme bij het publiek bekend te maken. Ondanks het slechte weer, dat alleen gecompenseerd kon worden met een fles vieux om warm te blijven, ontbrak het niet aan belangstelling en we hopen dan ook dat dit in de toekomst zijn vruchten zal afwerpen. Alle medewerkers bedankt voor de bijdrage cq levering van de apparatuur.

De afdeling **Zwolle** had op dinsdag 22 april OM Dick Fijlstra, PAoDFN uitgenodigd om ons het een en ander te vertellen over zijn ervaringen met het bouwen van 70 cm-apparatuur. Aan de hand van een aantal stencils gaf Dick een uitvoerige toelichting op de door hem (en enkele andere OM's) gemaakte bouwsets zoals convertors uitgaande van zowel 10 m als 2 m, een frequentie-absorptie-meter, een h.f.-indicator, een breedband versterker enz. Zelfbouwen is beslist niet goedkoper dan kant-en-klaar-kopen, maar heeft als voordeel dat „de financiering gespreid kan worden”. Nadelen kunnen zijn: veel kopzorg en slapeloze nachten, maar als het dan werkt geeft dat natuurlijk veel en veel meer voldoening. Voor de 70 cm-band wordt er trouwens weinig fabrieksspul aangeboden. Verder bracht onze RQM, Piet Hardenveld, PE1ADY, verslag uit over de landelijke vergadering van QSL-managers te Arnhem. Volgens een nieuwe opzet dient voortaan elke operator in zijn QSO het tegenstation te vragen wat het codenummer van zijn RQM is, zodat dat op de QSL vermeld kan worden. Het DQB zorgt dan dat deze snel en in de goede regio terecht komt. Onze leden wordt verzocht als nummer op te geven: R 49. Wim, PDolBQ, gaf nog een overzicht van de stand van zaken betreffende de Hanzebeurs zoals QSL's en het Zwolle 750-certificaat. Tijdens de vakantiemaanden ontvangen alle medewerkers regelmatig de nodige info. Om half elf sloot voorzitter de vergadering.

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk **dinsdag 3 juni** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. **Wegens mijn vakantie moeten de aankondigingen voor het augustusnummer uiterlijk dinsdag 1 juli in het bezit zijn van de secretaris van Electron: K. Petersen, PAoKP, Molenvliet 46, 3076 CK Rotterdam.** Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Amstelveen

In Amstelveen zal op de vierde dinsdag van de maand weer een afdelingsavond zijn. Helaas geen lezing maar een praatavond. Wie demonstreert een van zijn zelfbouwprojecten?

Afd. Amsterdam

Op zondag 1 juni een excursie naar het Evoluon in Eindhoven. Organisator: PE1AIS, telefoon 967499. Op 7 en 8 juni zijn weer de velddagen, ditmaal bij Zunderdorp. De lokatie is IJsbahn-nord. Zeer gemakkelijk te bereiken via de lijnen 31, 33, 36, 38 en 90. Uitstappen hoek IJdoornlaan/Beemsterstraat. Ook is uitgenodigd de A. L. C. die onze dagen komen verrijken met radiobesturing. Donderdag 12 juni een zelfbouwwedstrijd georganiseerd door PA2RPC. Op deze avond zal speciaal op de kleinere apparaten worden gelet. Lokatie: de Arend, 1 de Breeuwerstraat 13. Aanvang 20.00 uur. QSL- en praatavond: maandag 23 juni in de Poort van Weesp, in het metrostation Weesperplein. PAoRCA: elke dinsdag op 145,350 MHz om 20.00 uur en 22.00 uur op 144,800 MHz. Servicebureau: PE1AIS, telefoon 967499.

Afd. Apeldoorn

6 juni: *excursie satellietstation Kootwijk*. De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw „De Kayersheerd”, Eerste Wormensweg 494. Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur. Vrijdagavond 6 juni is er een extra avond met excursie naar het satellietstation in Kootwijk. De deelnemers hieraan dienen zich van tevoren op te geven bij PAoADT in verband met het beperkte aantal bezoekers. Op vrijdag 20 juni is weer eens een verkoping gepland, zodat er weer een herverdeling van overtollig materiaal kan plaats vinden. Luister voor verdere mededelingen naar de afdelingszender PAoAPD, iedere zondag om 11.00 uur op 145,250 MHz.

Afd. Arnhem

De afdeling heeft voor de maand juni twee bijeenkomsten belegd. Uit de ervaring van de laatste jaren is komen vast te staan dat in de maand juni er al leden met vakantie gaan. Vandaar dat we voor deze twee avonden geen spreker hebben uitgenodigd. Nu is op beide avonden onderling QSO gepland met wellicht de mogelijkheid van bespreking van een onderwerp uit de gehouden enquête. Ook heeft PAoUHS nog een onderwerp in petto nl. „Nuttige tips bij de bouw van een morsegever”. De data's van bijeenkomsten zijn 13 en 27 juni. Voor de volgende maand is slechts één bijeenkomst belegd en wel op 11 juli. Daarna vakantie tot 22 augustus. Het afdelingsbestuur wenst alle leden een genoeijlijke vakantie toe.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

Afd. Noord- en Zuid-Beveland

Bijeenkomsten worden gehouden elke laatste vrijdag van de maand. Vast adres: café Flora op de Grote Markt te Goes. Gasten uit andere afdelingen raden wij aan vooraf te informeren over de opzet van de bijeenkomsten. Telefoon 01193-349. In juli is er geen bijeenkomst.

Afd. Breda

Op dinsdag 3 juni zal Wim, PAoTZ, een lezing houden over een voor ons niet alledaags onderwerp: stoommachines. Hiervoor zal hij de kantine van de firma Asselbergs & Nacheinius, van Rijkvorselstraat 9 te Breda benutten.

Afd. Centrum

Eerste vrijdag van de maand praatavond in het Fort van Gagel. Derde vrijdag van de maand bijeenkomst in de Prinsenhof, Eykmanlaan 431 te Utrecht.

Afd. Delft

Op 7 en 8 juni houdt de afdeling Delft een velddag op de heuvel in het Eisenburgerbos te Rijswijk. Op 7 juni start daar ook de vossejacht om 19.30 uur. Er zijn peildozen te huur bij de start voor f 1,50. Op 10 juni is er de maandelijkse bijeenkomst in ECAS in het Gebouw voor Scheikunde, ingang Michiel de Ruyterweg 31. Parkeergelegenheid is er recht tegenover. Het wordt een meetavond en demonstratieavond van zelfbouw. Een ieder wordt verzocht wat zelfbouw mee te

brengen. Er zal meetapparatuur aanwezig zijn. Wensen voor zeer speciale meetapparatuur graag van te voren opgeven aan PAoKPS onder telefoon 566383.

Afd. Zuid-Oost Drenthe

Vrijdag 6 juni is de eerstvolgende bijeenkomst van de afdeling. Deze avond zullen dia's vertoond worden van een velddag en tevens gaat er nog even gepraat worden over de naderende velddag op 7 en 8 juni. In de maanden juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten wegens de vakantieperiode. Vrijdag 1 september is dan weer de eerste bijeenkomst na de vakantie. Het programma hiervoor is nog niet bekend.

Afd. Eindhoven

Als gevolg van het uitvallen van de sprekers (QRL!) is het komende programma enigszins gewijzigd. Nieuwe informatie volgt zo spoedig mogelijk. Wel kunt u iedere avond de morsecursus van PAoZA volgen van 19.30 uur tot 20.30 uur en wat later van 22.30 uur tot 23.00 uur. De frequentie is 145,325 MHz en de zender staat in Geldrop.

Afd. West Friesland

Op vrijdag 20 juni weer onze maandelijkse bijeenkomst in „de Driesprong” te Bovenkarspel. Op deze avond zal Huub Sanders, PA3AEB, een der aartsvaderen van onze afdeling weer even in ons midden zijn. Behalve oude bekende begroeten zal hij ook nog een lezing houden over bijzondere certificaten (ten-ten, o.a.). Deze bijzondere avond begint om 20.00 uur. *Attentie! In juli is er geen bijeenkomst.* Dan is het grootste gedeelte van de afdeling op zomerreces en de ervaring heeft geleerd dat de belangstelling voor de afdelingsavond minimaal is.

Afd. 't Gooi

Onze vaste bijeenkomsten in Santbergen worden nu in een andere lokaliteit gehouden. Het is gebouw de Nok in de C. Drebbelstraat 56 te Hilversum. Een van de winstpunten is, dat we daar later kunnen doorgaan dan 22.00 uur en er zijn meer drankjes verkrijgbaar. We beginnen op dinsdag 3 juni. Dan houdt Joeke, PAoVDV, een diavertoning over amateuractiviteiten op de Antillen. De velddagen zijn op 7 en 8 juni op de Tafelberg. De volgende bijeenkomst in de Nok is een praatavond op dinsdag 24 juni.

Afd. 's-Gravenhage

Op 11 juni is de slotavond van dit seizoen van de afdeling. U wordt verwacht in het Schakelgebouw aan de Raamstraat 28 te 's-Gravenhage.

Afd. Den Helder

Op 7 en 8 juni zal door de afdeling aan de velddag worden deelgenomen. De manifestaties worden gehouden op het militaire schietterrein Falga. We hebben vergunning om dit terrein te gebruiken en tevens van de gemeente toestemming om daar te kamperen. Er wordt die dagen op het terrein niet geschoten dus laat uw afdeling niet in de steek en komt allen. Er zal gewerkt worden onder de call P11DHV.

Afd. 's-Hertogenbosch

De afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch om 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAoSBB op 145,250 en 3,75 MHz. Op zondag 15 juni organiseert de afdeling 's-Hertogenbosch een landelijke vossenjacht met verrassingen. Deelnemers dienen zich uiterlijk 13.45 uur te melden op de parkeerplaats van het Sportpark, Vechelsedijk 23 te Wijbosch. Inschrijfgeld f 5,-. Maatlat en kompas meebrengen.

Afd. Hoogeveen

Afdelingsbijeenkomsten van de afdeling Hoogeveen iedere eerste dinsdagavond van de maand in hotel Homan bij het station in Hoogeveen. Op 7 en 8 juni worden de velddagen weer gehouden op de bekende locatie te Schuinesloot. Ditmaal wordt er alleen op 2 meter en hoger gewerkt door de HF-operators ditmaal alle aandacht op de barbecue willen richten. Op 3 juni de laatste afdelingsbijeenkomst voor de vakanties. Deze bijeenkomst staat grotendeels in het teken van de velddagen.



Afd. Kanaalstreek.

Vossejacht 15 juni. Vanuit de afdeling Kanaalstreek zal er op 15 juni 1980 een vossejacht worden georganiseerd. De organisatoren nemen aan, dat een ieder op de juiste wijze de geleverde ontvangerprinten van componenten heeft voorzien; dus minstens twintig equipes aan de start

Afd. Kennemerland (Haarlem)

Vrijdagavond 6 juni de afdelingsavond om 20.00 uur. Onderwerp lezing door Maarten, PAoMCV. Waar het precies over gaat is op dit moment nog niet bekend, maar Maarten kennde belooft het wel weer wat goeds. Hierna onderling QSO. Op 7 en 8 juni internationale velddagen onder leiding van PE1BHC, PE1ALA en PE1JDF. Zaterdagavond 14 juni de Kennemerland Midzomercross onder leiding van PE1ALA. Start om 20.00 uur in of in de omgeving van Haarlem. Het reglement wordt voorgelezen om 19.45 uur op 144,8 op 145,4 en op 145,55 MHz. Op deze frequenties komen ook de opdrachten, de eerste om half negen, de laatste om half elf. Iedereen kan meedoen, ook luisteramateurs.

Afd. Midden Limburg

Op 20 juni in zaal Verhulst te Roermond-Maasniel om 20.00 uur een verkoopavond onder het motto: wij ruimen op... u ook? Het adres is Gebroeklaan 8. In juli en augustus zijn er vanwege de vakanties geen bijeenkomsten. Vossejacht op 7 juni.

Afd. Zuid Limburg

Op de bijeenkomst van de afdeling te Valkenburg op 30 mei krijgt PAoHGB het woord. Voor bijzonderheden verwijzen we u naar de convo. Op 7 en 8 juni kunt u mogelijk eens over de St. Pietersberg te Maastricht toeren. We proberen dan op diverse banden QRV te zijn tijdens een tweetal velddagen. Op 27 juni is er wederom te Valkenburg een praat- en verkoopavond.

Afd. Nijmegen

Vrijdag 6 juni: voorbereiding velddag op het velddag-QTH; zaterdag 7 juni: velddag met 's avonds een vossejacht; zondag 8 juni: velddag welke in de namiddag eindigt. Iedereen wordt verzocht aan de opbouw van vrijdag en zaterdag en de afbraak op zondag mee te helpen, onder het motto: „Veel handen maken licht werk“. Bij voorbaat dank. Vrijdag 13 juni: onderling QSO in de Karseboom, aanvang ca. 21.00 uur. Vrijdag 20 juni: onderling QSO in de Karseboom, aanvang ca. 21.00 uur. Vrijdag 27 juni: onderling QSO in de Karseboom, aanvang ca. 21.00 uur.

Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten worden gehouden aan de Erasmusstraat 26 te Rotterdam. Aanvang 20.00 uur. Het programma voor de maand juni luidt als volgt: 3 juni: praatavond; 10 juni: lezing door PE1CMX over „Ruimtebeelden door en van de amateur“; 17 juni: laatste officiële avond; de koffie is dan gratis. Op 24 juni en op 1 juli zijn er geen bijeenkomsten.

Afd. Voorne-Putten

Donderdag 12 juni is de laatste bijeenkomst voor de zomer-vakantie. Op dit moment is het programma voor deze avond nog niet bekend. Breng in elk geval de laatste QSL-kaarten mee, de volgende gelegenheid is pas weer in september.

Afd. IJsselmeerpolders

Op 12 juni komt de afdeling IJsselmeerpolders weer bijeen in de kantine van de firma Capi-Lux. We beginnen zoals altijd om 20.00 uur. Voor de beginners en diegenen die liever luisteren dan praten, vertelt Eddie Eliveld NL-5649 over zijn jarenlange ervaring als luisteramateur. Omdat hij niet alles wil vertellen, wordt de rest van de avond gevuld met onderling gepraat. Overigens doen we mee met het velddag-gebeuren in het weekend van 7 juni. Op onze oude stek zullen we weer zowel op HF als op VHF actief zijn. Deze lokatie is te bereiken via de afslag Flevo-centrale, dan na ca. 300 meter links af tot aan de slagboom.

Afd. Zaanstreek

De afdeling Zaanstreek houdt op woensdag 11 juni een bijeenkomst in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie, aanvang 20.00 uur. Op het programma staat o.a. een lezing terwijl u ook terecht kunt voor uw QSL-post. Op 7 en 8 juni a.s. houdt de afdeling Zaanstreek de velddagen op het ijsbaanterrein te Midden Beemster (onder voorbehoud van nog te verlenen toestemming door de grondeigenaar). Deelnemers aan de traditionele barbecue op zaterdagavond 7 juni

(aanvang ca. 20.00 uur) dienen zich bijtijds aan te melden bij de secretaris of bij PE1BFL. Mooi weer is besteld, dus komt met velen kamperen in deze „rustige“ omgeving.

Afd. Zutphen

Velddag op 6, 7 en 8 juni op camping de Bosrand in Laren/Verwolde (bij Teun). 6 juni: opbouwen van de spullen welke in

hoofdzaak zullen bestaan uit zelfgemaakte apparatuur. 7 juni: naast het zenden een geweldige barbecue. 8 juni: 's morgens een vossejacht waaraan het hele gezin kan meedoen en uiteraard 's avonds afbreken van de spullen. Op 30 juni de maandelijkse bijeenkomst in het Cabinetje te Zutphen. U kunt zich dan ook nog opgeven voor het bouwprete tsmeter.

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen moeten uiterlijk **dinsdag 3 juni in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, R. W. de Lange, PA2RDL, IJsselstraat 113, 9406 TS Assen**. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is ???????? Let u op de gewijzigde betalingscondities?
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste zes regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending – dus zowel voor Er aan als Er af – dient **vergezeld** te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 2,- voor zes regels. Het gironummer is: 3868981 van VERON Nederland te Maarn. **Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden terzijde gelegd.**
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 4,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze adv.-manager H. Borghaarts, PE1AJH, Kranenburg 41, 6714 DT Ede, tel. 08380-33643.

Murphy SSB adaptor, goed werkend en de buizen CV 302 en CV 346 voor de B 40. NL 6334 tel. (077)-10658. (gratis herpl.)

Oude apparatuur en boeken van draad- en radiotelegrafie van voor 1930; telegrafie-amateur PAoDVB, D. v. d. Vis, Uranusstraat 15, Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-31762.

Xtallen voor Storno CQM-19 mob., liefst met P13PYR of P13FLE, rest. C-kan.; R. A. v. d. Weele, J. W. Frisoalaan 36, 1412 AJ Naarden, tel. (02159)-42426.

Ontvang-app. uit WO-2, defect geen bezwaar. R. Zwijnen, Groenewoudseweg 270, 6524 WV Nijmegen, tel. (080)-221382, na 18.00 uur.

Doc. van Eico oscilloscoop, model 460, onkosten worden vergoed. Th. H. J. Bakker, Scheepersdijk 85, 5062 EB Oisterwijk, tel. (04242)-5936.

Programma's voor PET-2001 8K, voor zenden en/of ontvangen van morse en/of telex; tel. (05987)-16025.

Eico 100.000 mF-40 V en een kast van ong. 35-16-13 cm. A. Wever, NL-6455, Oranjekade 55, 2252 XB Voorschoten, tel. (01717)-6481, na 17.00 uur.

Kristallen, freq. 453,2 en 456,8 kHz. M. Reneman, Grote Leliestraat 23-12, 9712 SN Groningen.

Mu-metaal scherpmpje voor DG-732. PE1DFV, na 16.00 uur, tel. (04780)-83740.

Schema en of doc. van het Servox spreekapp. voor stembandlozen, of ander soort. E. H. T. van Maanen, PDoGFI, tel. (08360)-26622, na 18.00 uur.

Comm. ontv. FRG-7. D. Hagen, Kon. Julianastraat 51, Tholen, tel. (01660)-2987.

Ex 27 Mc'er met weinig geld, wil serieus zijn D-machtiging halen. Wie helpt mij goedkoop of te leen aan lectuur, leerboeken en am. ontvangst app. F. Janssen, Plutostraat 46, 2402 XE Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-24145.

Modificaties aan HRO-7, schema's en doc. W. v. d. Steen, Cannabichstraat 94, 50111 VD Tilburg, tel. (013)-650091.

Ontvangerprint en kristallen van Standard 806. PAoPCV, Lelystad, tel. (03200)-43495.

Kristallentestset uit dump en app. dat met kristallen te maken heeft. Aangeb. B-40 ontv. f 400,-. Rohde en Schwarz meetz. 8,5-216 MHz f 450,-. PAoCKL, Heerhugowaard, tel. (02207)-17991.

Transc. Kenwood TS-700 i.z.g.s. SWR meter voor 144-146 MHz, rotor met bed.kastje en/of evaluatie rotor, of comb. van deze twee. J. J. Vlekke, K. de Stoutestraat 23, 3222 CN Hellevoetsluis, tel. (01883)-15775.

Kenwood transverter TV-502, PAoVDT, tel. (015)-562612.

Rotor met bedieningskastje, liefst omg. Tilburg. PE1DIX, tel. (013)-351966.

Verzamelaar vraagt: Oude radio buizen z.g. helgloeiers en andere oude penbuizen; tel. (04930)-5465.

Schema Philips wobulator GM 2886; schema Ph. oscilloscope GM 5650-01; schema Ph. audiogenerator TE 22; P. de Zeeuw, PA3ARB, Hoogstraat 69, 3131 BM Vlaardingen, tel. (010)-346486.

RTTY converter voor de B-40, counter tot 30 MHz, evt. met prescaler, sloopset BC-1000-P. Sevenhuijsen, NL-6563, tel. (010)-658161, na 18.00 uur.

Vliegtuigontvanger 108-136 MHz, freq. in stappen instelbaar. PE1CUW, tel. (5905)-3697, na 18.00 uur.

Dringend te koop gevraagd: Een motor voor een Siemens Hellschrijver type 72-b. W. G. M. Diepenmaat, PAoWDH, Hoffland 5, 7481 HG Haaksbergen, tel. (05427)-4046.

Telex conv., fabr. Hoffmann, type CV-89 tegen redelijke prijs. Tevens gev. telex T-100. PDoGGL, Vlagtwedde, tel. (05993)-2936.

Siemens facsimile; PE1DEA, Brugveenseweg 37, Voorthuizen, tel. (03429)-1374, b.g.g. 1377.

Transc. Uniden 2020 nw. f 1950,-. 2 m SSB transc. synth. 25 kan. Belcom liner 2 f 400,-. Gouwestraat 12, Beverwijk, tel. (02510)-30590.



Oscilloscoop AN/USM 50C i.z.g.s. 15 MHz ingeb. regelb. ijksp., ingeb. z-as marker gen., trigger gen., met handboek f 350,-; ruisgen. Marconi TF-1106-G, ruisget. direct afleesbaar f 135,-. J. H. P. de Vries, tel. (02518)-50889.

Complete Trio line 10-80 m TS-510, PS-510 en remote VFO-5-D, met CW filter; wordt niet verzonden. A. Buurman, PAoBU, tel. 02522-12997, tussen 19.00 en 21.00 uur.

Comm. ontv. Kentec type B.C.L. 1 0,17-30 MHz i.z.g.s. f 350,-. VFO voor Kenwood TR-7200-G i.z.g.s. f 225,-. PDoGBQ, Kon. Julianaweg 51, 3241 XB Middelharnis, tel. (01870)-2843, na 16.00 uur.

Voedingseenheid, best. uit vier gescheiden delen ieder 24 V-1,5 A DC f 95,-. Voedingseenheid, omschakelbaar 24 V-16 A DC of 48 V-8 A DC of 72 V-6 A DC f 145,-. Net-spanningsstabilisator 220 V-75 W f 65,-. NL-6792, tel. (010)-358316.

Ontv. BC-603 20-30 MHz AM/FM f 125,-. Ontv. R-19H/TRC-1 70-100 MHz f 125,-. Elektr. boommachine Black en Dekker 2 t. nw. f 65,-. Verspuitspl. met compressor z.g.a.n. f 250,-. NL-6792, tel. (010)-358316.

Elektr. grasschaar Black en Dekker met oplader f 45,-. J. C. Smits, NL-6792, Olivier van Noortlaan 33, 3133 AP Vlaardingen, tel. (010)-358316.

Transc. TR-7200-G incl. 6 D-kan. f 550,-. TR-2200-G incl. 145.275, 375.525, 550, RO, R6, R8, nicads, lader, helical en tas f 450,-. P. Reikveld, PDoIBT, Veenbesstraat 504, 3765 BN Soest, tel. (02155)-18856.

Comm. ontv. Yaesu FRG-7, z.g.a.n. met extra smal SSB-filter, moet nog ingeb., f 640,-. J. F. H. Ris, PDoCGX, tel. (035)-234032.

Transc. FT-227-RA met scan. f 825,-. Heathkit dipmeter HD-1250 1,6-250 MHz f 140,-. SWM VFO 12 MHz met doc. f 30,-. PA2JEF, tel. (03417)-52631, na 18.00 uur.

Transc. FT-101-E, 10-160 m, AM, SSB, CW, speechproc. i.z.g.s., PTT gekeurd, event. met eigenbouw ATU f 1800,-. SBE handscan., 4 kan. met Xtallen 145,325,FLE,PYR en nicads f 160,-. PA2JEF, Ermelo, tel. (03417)-52631, na 18.00 uur.

Microcomp. kit MEK-68-DII met gebufferde databus en 3/4 K ram en boeken en extra connector voor 2e PIA f 500,-. Cuna 2 m ontv. met voorversterker f 100,-; tel. (03494)-51017.

Transc. TR-7200-G met 6 D-kan. en VFO f 600,-. HRO-5-T met 3 spoelbakken 3,5-30 MHz, voeding en lsp f 250,-. R. Fober, PE1DHW, Straatsburgstraat 1, 6414 PA Heerlen, tel. (045)-221352, na 18.00 uur.

Transc. Heathkit HW-101 met voed., CW filter ext. lsp en res. buizen en transv. SSM Europa p.a. QOE-06/40 f 1500,-. TR-7200 met VFO 30-G en SSB tafelmike f 700,-. PA3AHM, Ruysdaelstraat 24, Slidrecht.

Wegens vertrek, Icom 215 AD geheel compl. met alle toebeh. voed. in orig. verpakking, D-kan. en 500,550 f 675,-. Telex T-37, goedw. f 125,-. Sanyo diktafoon f 175,-. Ph.N-1500 video rec., defect aan afsp.kop f 175,-. R. Postma, PE1CMM, tel. (020)-191917.

Ontvanger Cuna Seareh 9 voor 2 m, z.g.a.n. f 100,-. M. H. Tamboer, Huigsloterdijk 73, 2156 LG Weteringbrug, Haarlem.

Transc. IC 240-AD en IC 3-PE, met tafelmike SM-2 z.g.a.n. f 900,-. STE Arac 102 ontv. 2-10 m AM, FM, SSB met doc. f 250,-. Cuna SR-9 3 Xtals PYR,ALK f 125,-. TR-7200 met VFO 30-G en SSB tafelmike f 800,-. IC 215-AD, compl. f 750,-. PDoHEP, tel. (05277)-2226, na 17.00 uur.

Ontv. voor 2 m, dump, met schema f 115,-; voeding 800 V-0,5 A f 85,-; voed. 26-36 V 10 A f 95,-; mob. 8-RR-400. PEoSSA, Irnsum, tel. (5660)-1277.

Transc. Zodiac Gemini D f 450,-. IC 215-AD z.g.a.n. f 550,-. Stolle rotor f 100,-. tafelmike f 50,-. 10 el. Xyagi J-beam f 100,-. V. v. d. Velden, Bagijnestraat 14, Grave, tel. (08860)-4635.

Transc. Joosten JT-2 type D, goedgek. met 6 D-kan., R2, R5, RB, doc. en mob. beugel f 425,-; tel. (01150)-94317.

Transc. Zodiac Gemini D en een 5/8 ant. f 500,-, event. rullen voor IC-202; B. Goddijn, PDoGCS, Robijnstraat 33, Nijmegen, tel. (080)-550014.

Ontv. Yaesu FRG-7 i.z.g.s. f 600,-. Puma 20 comp. scanner nw f 400,-. R. Zwijnen, Groenewoudseweg 270, 6524 WT Nijmegen, tel. (080)-221382, na 18.00 uur.

Handbook Wireless Telegr. Navy 1938 f 25,-. CRT b-s met voet f 15,-. SP-75 gebouwd en fb afgeregeld f 150,-. Ph. omroepdoos U-buizen 500-16 m, in 6 bnd f 65,-, compl. CW cursus DARC op cass. f 30,-. A. Meijer, Hoedekenskerke, tel. (01193)-349.

Transc. Multi-2000 FM, SSB, CW, 1-10 W, z.g.a.n. f 900,-. PAoFTL, W. Tilmans, Concordiastr. 19, Margraten, tel. (04458)-1586.

Ontv. Murphy B-41, 15-700 kHz, AM,SSB,CW, anti-cross.mod., bandbr. 300-1000-3000 Hz f 350,-. Akai CR-83-D 8 track rec. deck f 350,-. Nuijten, PDoIJM, tel. (01641)-4830.

Transc. IC 240-AD, z.g.a.n. met nog lopende garantie, incl. toebehoren, D-kan. bezet f 675,-, met voed. f 800,-. Ontv. Arac 102 z.g.a.n. 2-10 m met SSB f 375,-. PDoHGA, Dinxperlo (Gld), tel. (08355)-3504, na 18.00 uur.

Tape rec. Ph., stereo en 2 snelheden; Liesegang kleinbeeld-projector 85 mm/F2,8 obj., autom. stuurapp. voor 2e spoor, tafel en scherm, met Ph.dia serie „De Kristaldiode“ en „De transistor“, geheel compl. f 885,-. NL-6949, tel. (020)-172462.

Ontv. Hammarlund SP-600-XJ21 f 1100,-. Telex Kleinsmith compl. f 1000,-; tel. automaat f 175,-; tel. beantwoorder f 100,-; BC-21 f 75,-; opl. batt. 1 1/2 + 12 V f 4,-; event. rullen voor comp. scanner; J. Barber, NL-4913, tel. (076)-139266.

Transc. TS-515 met voed. Transc. Zodiac Gemini D.6 D-kan. rullen voor portofoon, progr. calc. HP-25 en HP-29-C. freq. teller Hoka tot 600 MHz; tel. (023)-342020, na 16.45 uur.

Transc. IC 240-AD met SM-2 f 750,-. HF ontv. Jennen 9R-59 f 200,-. Sweep gen. Precision f 50,-. 432/144 conv. f 50,-. PDoHGG, P. Meijboom, tel. (01899)-19294, na 17.00 uur.

Transc. TR-7200-G voll. bezet 6 D-kan., alle rep. en mob. freq., met VFO 30-G en voeding PS-5, met doc., in doos f 1100,-; PDoHDT, tel. (071)-133856, na 18.00 uur.

Aangeboden telex T 100 met ponsbandmaker f 350,-; tel. (071)-212327.

Dig. multimeter Schneider 4 digit, nw, DC 100 mV-1000 V, AC 100 mV-500 V, DC + AC 100 nA-1 mA, met bijbeh. shunts tot 5 A R-0,1 Ohm-5M Ohm, ingeb. voeding 220 V, f 160,-. M. v. d. Zwalm, PAoMAR, Rotterdam, tel. (010)-152208.

Nw, toongenerator Schneider 0,01 Hz-999,9 kHz, synthesized, freq. instelbaar met duimwiel sch. stappen en cont. verzw.blok en sinus, ingeb. 220 V voeding f 150,-. M. v. d. Zwalm, PAoMAR, Rotterdam, tel. (010)-152208.

Portable Ph. radio LX-422-AB, defect, LMK, voor 67 1/2 V batt. en lichtnet, buizen uit 90 serie, prijs n.o.t. M. v. d. Zwalm, PAoMAR, Rotterdam, tel. (010)-152208.

Nw. Palomar R-X noise bridge voor het meten aan antennes, ingeb. ruisgenerator, voeding 9 V batt. f 45,-. M. v. d. Zwalm, PAoMAR, Rotterdam, tel. (010)-152208.

Technics FM,AM,tuner ST 7300 K z.g.a.n. met doc. f 300,-. Ph. VCR N1500 video rec. met service manual f 550,-. Div. Semco printen compl. ontv. 10 m/2 m AM,FM,SSB, met S meter afstemknop met vertr. en schema's PAoJTA R. L. Zwartjes, tel. (010)-372640.

Transc. TS 700 FM,AM,CW,SSB, met ingeb. voorverst. en gebuikte 2 m hor. Telo ant. 10 el. f 1050,-, compl. met doc. Siemens telex T-100-a met aangeb. ponsbandmaker en ponsbandzender T-61-b en conv. AFSK, prijs n.o.t. PAoPIH, tel. (08309)-1773.

Transc. Zodiac Gemini D incl. 6 D-kan., 2 rep. en toebehoren f 500,-. R. Epskamp, PDoHEX, Parisfalplaats 9, Amersfoort, tel. (033)-727623.

Transc. Multi-2700 2 m, all mode, VFO en synthesizer met ingeb. Oscar conv., ontvangst op 10/11 m f 1500,-. Ph. zw/w TV 61 cm f 75,-. E. v. Velse, PE1CJK, Amsterdam, tel. (020)-191779.

Oscilloscoop DC 10 MHz Solartron, type CD-523-S-2 f 200,-, met doc. PE1DFV, na 16.00 uur, tel. (04780)-83740.

Wegens emigratie: ontv. 2 m met 2 m zender van 2200-G en lin. Semcoset 1-10 W, samen f 450,-. Lafayette HA-600-A, 150 kHz-30 MHz f 200,-. freq. teller Electuur f 150,-. Nw copieer mach. Regma B, met toner en papier f 1800,-. PEoPCD, zie volg. adv.

Ph. scoop -10 MHz f 1500,-, geschakelde voedingen vanaf 5 volt 2 A, 18 V-2 A v.a. f 25,-, duizenden nw T's-C's, transistors en IC's v.a. f 5,- per doos. Enkele stuks meetapp. en FM kristal-ontv. v.a. f 50,-. PEoPCD, zie volgende adv.

Antennes 10 m f 150,-; opbergkasten; alu-strips, platen enz.: v.a. f 1,50. Voor de verzamelaar: oude maar goede buizen 100 st.doos f 250,-. Enkele trafo's en ongeveer 150 st. toroids v.a. f 1,50. PEoPCD, zie volg. adv.

Alles met handboeken en schema's: Heathkit impedance bridge type IB 3128 f 500,-. D. Zuyderwijk, PEoPCD, p/a Doelstraat 12, 5101 PA Dongen.

Hammarlund line tx/HQ-50-A, rx/HQ-170-A, lsp. S-200, met reserve buizen f 775,-; SWR meter Monacor FSI-5; PA3ASQ, tel. (02550)-31705.

Racal RA-17-T comm.ontv.0,5-30 MHz in 30 bnd, in stalen kast f 1500,-. Teleac microproc.-1 met vr. en antw. f 60,-. Dirksen microcomputers f 25,-. R. Kraft, Alendorpstraat 4-bis, Utrecht, tel. (030)-331427.

Transc.Uniden 2020 incl. mike, CW filter en doc.

MECOM

Telex: 77097
PO BOX 40
9780 AA Bedum
The Netherlands

RADIO COMMUNICATION
EQUIPAGE IMPORT-EXPORT
DISTRIBUTION
Showroom: Coenderstraat 24
Telefoon : 05900-4390

Bent u al in het bezit van onze nieuwe **catalogus bouw pakketten en modules?**

Het programma is enorm uitgebreid, bovendien zijn de prijzen enorm verlaagd. Als u hem nog niet hebt is één telefoontje voldoende om hem morgen gratis toegezonden te krijgen.

U kunt nog abonnee worden op **UKW-Berichte**, deel 1 1980 is net uit. Alle losse nummers vanaf 1972 zijn nog steeds uit voorraad leverbaar.

UKW-Berichte, hét blad voor de VHF-UHF-SHF amateur die zelf bouwt of meer over de techniek wil weten.



f 1600,-. H. Hopstaken, PAoHOP, Raadhuisweg 16, 1921 AB Akersloot, tel. (02513)-12135.

Transc.IC 240, z.g.a.n., uitgebreid tot 80 kanalen, incl. mike, mobielbeugel, ant. en doc. f 575,-. H. Hopstaken, PAoHOP, Raadhuisweg 16, 1921 AB Akersloot, tel. (02513)-12135.

Siemens telex T-100, met aangeb. ponsbandmaker, T-61 ponsbandlezer, papier, 2 printen v.d.ST-6-W conv. met de bijbeh. 9 Siemens potkernen f 300,-. PAoHOP, H. Hopstaken, Raadhuisweg 16, 1921 AB Akersloot, tel. (02513)-12135.

Zender van 225 tot 400 MHz met eindtrap met 3 maal 3X150 A buizen, blower en voed., compl. in stalen kast f 450,-. PE1BNU, v. Welderstraat 43, Nijmegen, tel. (080)-220398.

Kleinschmidt telex compleet f 500,-. Racial 117-E f 2000,-; tussen 18.00 en 20.00 uur, tel. (030)-717050.

Telex T-37-g met ST-5 conv. met lezer TT-14 en scope f 350,-; ontv. BC-348-N met S-meter en Xtal f 200,-. Sampling scope tex 661 en 5T3 en 4S1 unit f 1200,-; wisselsp. scope GM-5654 tot 10 MHz f 250,-; schrijver PR-2400-A f 250,-. PAoKHS, (080)-561068.

Transc. FT-DX-401 met VFO FV-401 f 1500,-. HF sign.gen. GM-2883/03 f 250,-; ontv. Rohde en Schwarz ESM 180 f 450,-. HF meetontv. Rohde en Schwarz USVH f 800,-; 2 m (14 MHz) tx home-made, DL6HA ssb met XF-9-B filter f 450,-. PAoKHS, tel. (080)-561068.

Transv. 70 cm DC-6-HY en EC-8020 tot. f 300,-; GM-6010 DC mV meter met AC probe GM-6050 f 200,-. Toongen. GM-2307 f 150,-. Ph.gridd.m. f 100,-. Cond.brug Boonton f 250,-. Plotter 200 uA Staub en Co f 100,-. CDR rotor AR-1-AR-22, 220 V f 50,-. PAoKHS, tel. (080)-561068.

Transc.Uniden 2020 en VFO 8010, met lsp. 8120, samen f 2200,-. Sommerkamp FT-221 2 m f 1250,-. Belcom liner 2, mob.ssb set 24 k. 144.250-144.480 f 400,-. Rotex C-mos-tester f 50,-. C. H. Albus, PA3AFC, tel. (072)-119319.

Marconi buisv.met. f 175,-. LF gen. 0-200 kHz f 125,-. Sloopzender 200-400 MHz met 4 st. 4X150 en voeten, coax rel.W/SWR met. f 200,-. 220 V voed. en modul. 200 W hiervan, met variac. f 250,-. ontv. BC-683 27-39 MHz,FM,AM f 85,-, tel. na 19.00 uur (072)-124549.

Cuna 2 m ontv. in doos f 85,-. 20 W 1152 MHz HF gen. 3 st.2C39 voor high power mixing naar 23 cm met 220 V voed. f 200,-. Kenwood JR 599 HF+2 m ontv., alle modes, extra filters f 850,-. lsp f 45,-. Wavemeter class D no. 1 f 50,-; tel. na 19.00 uur (072)-124549.

Radio Bulletin, jrg 1949-1960 f 100,-. Radio Elektronica, jrg 1955-1968 f 100,-. Radio Expres, jrg 1939-42-43-44-45-46-47 f 25,-. A. P. Jansen, PAoQD, Aaltje Noordewierstraat 226, 2551 SK Den Haag, tel. (070)-686793.

RAK antenne 10-80 m, totale lengte 23 m f 145,-. Micro wave conv. 10/2 m f 25,-. J. ter Maat, PA3AQS, Weth. Korteboslaan 127, 7461 PJ Rijssen, tel. (05480)-4077.

Novak portable ontv., 2x kg, 17-130 m, MG, LG, f 15,-. 3 W eindtrap f 5,-. ant. verst. met voed. 87-108 MHz f 75,-; div. lsp f 2,-; tel. (043)-31573.

Transc.Multi 2000, compl. met externe VFO f 900,-. H. G. Koffijberg, PAoQE, Putterweg 37, Garderen, tel. (05776)-1369.

HRO-7-R, 0,5-30 MHz, incl. 7 sp.bakken, met voed. en res. bzn f 465,-. Ph.mob.GM-8200/S-004 2 m f 150,-; 19" kast 50x37x72 cm f 30,-; P. G. v. Klincken, NL-4944, Romelaan 17, 4731 EE, Oudenbosch, tel. (01652)-3796, na 20.00 uur.

Eindtrap met QQE-06/40 voor 2 m, nw. f 200,-. BGY-35 2 m FM power modules 300 mW/20 W, met doc. f 100,-. J. Hendriks, PE1CTK, tel. (04956)-2041.

Transc.TR-7200-G met 6 D-kan. en VFO 30-G, z.g.a.n., in doos, met mob.beugel en doc. f 800,-. J. Moeliker, tel. (010)-740558.

Transc.TR-2200-G, met draagtas, nw, nicads 6 D-kan. en ALK, lader en doc. f 525,-. E. F. v. d. Brink, PDoICZ, Gooioord 314, A'dam, tel. (020)-993855.

Transc.TR-7200-G met 6 D-kan. incl. mike f 475,-. PDoDIQ, C. Adolfs, v. Randwijcklaan 4, 7741 VR Coevorden.

BC-603, 2x en 1x BC-312, met doc., samen f 100,-; W. v. d. Steen, Cannabichstraat 94, 5011 VD Tilburg, tel. (013)-560091.

Comm.ontv. FRG-7 z.g.a.n. f 625,-. Infrarood convertorbuis met schema voor nachtkijker f 85,-; filter voor infrarood schijnwerper f 40,-. PE1CBY, Doesburg, tel. (08334)-5015.

Transc.IC-215-AD port. 15 kan. 6 D-kan. en een ontv. AMR bezet, 1650 mA nic. accu's, compl. met draagtas, z.g.a.n.; PDoDHC, tel. (080)-445463.

Transc. IC-260-E FM,SSB,CW, in doos, z.g.a.n., ruilen voor Yaesu FT-225 of IC 251 E/211 E; G. J. Tieleman, PEoENK, Meeuwenlaan 19, 1602 NA Enkhuizen, tel. (02280)-4251.

Comm.ontv.AR-88 0,5-30 MHz in 6 bnd, 5 st. selectiviteit, met doc. en res. buizen f 440,-. M. v. Liempit, tel. (040)-435513.

Meetzender Rohde en Schwarz 8,5-216 MHz AM,FM f 450,-. B-40 ontv. f 400,-. Gevraagd kristallen-test-sets, elk type of model, tegen goede prijs. PAoCKL, Heerhugowaard, tel. (02207)-17991.

Benzine-agregaat 36-24-12 V/40 A f 750,-. Marifoon 12/24 V 2 kan. f 200,-. H. de Wit, PE1AYJ, tel. (05200)-36269.

Voor Asahi Pentax P, Takumar 3,5/28 mm incl. orig. zonnepap f 275,-. Vivitar close focusing zoom 5 100-300 mm voor Pentax K f 500,-. J. M. Kroes, PEoJMK, tel. (070)-660617.

Collins R-390-A/URR comm.ontv. 0,5-32 MHz in 32 bereiken, in 19" kast, stabiel lin. VFO in thermostaat, 100 kHz cal. in oven, 4 mech. filters en 800 Hz CW filter, aparte 600 ohm line output voor o.a. RTTY, FAX, prijs f 1680,-; tel. (010)-372640.

Linear 4-CX-250-B voor 2 m in 19" kast, 400 W out, met 4-CX-250-B's res. f 800,-. Technics ST-7300-K FM/AM stereo tuner, z.g.a.n., met doc. f 300,-. 2C39 linear EDL-432/50 voor 70 cm, 50 W uit f 500,-. PAoJTA, tel. (010)-372640.

V. d. Heem marifoon ontv. 12 kan. f 100,-. BC-603 met voed. 220 V, 20-28 MHz f 65,-. PAoTR, tel. (015)-125440.

Transc.IC-21-AD met 6 D-kan. 13,8/220 V, met handmike, IC DV-21 dig. VFO, IC SM-2 tafelmike hand/voet bediening, dummy load Hansen 150 MHz/15 W z.g.a.n. in orig. verpakking met doc. in één koop f 1450,-. PE1DZI, J. H. F. Dekker, tel. (030)-515717, na 19.00 uur.

Drake comm.ontv. R4B, 10-80 m net BFO geheel bezet met Xtallen en 3 extra, met res. buizen en onderdelen, met doc. f 1150,-. J. H. F. Dekker, PE1DZI, Utrecht, tel. (030)-515717, na 19.00 uur.

Transc. Kenwood TS-700-G FM,SSB,CW,AM, met ingeb. HF versterker, vox, power reg., 5 vaste kristallen, o.a. ALK,FLE, tafelmike en doc., alles z.g.a.n. f 1400,-. PA3AWU, tel. (020)-841256.

Transc.2 m. SSB/CW 202-E met Xtal voor 144.4-144.6 f 475,-. Of evt. ruilen voor HF ontv.; tel. (080)-222614.

Variac 0-260 V/8 A f 75,-. CDE ant.rotor m.bed. f 200,-. Heathkit electr. keyer, gem., nw f 175,-. Scope-buis DG-7-36,m. trafo mu-scherm en voet f 125,-. D. A. v. Hoof, 4e Hambaken 86, 's Hertogenbosch, tel. (073)-410941.

Heathkit oscilloscoop 10-4530 en Heathkit electr. switch ID-101, samen f 1000,-; nw; D. A. v. Hoof, 4e Hambaken 86, 's-Hertogenbosch, tel. (073)-410941.

Heathkit SW-717 ontv. 550 kHz-30MHz i.g.s. f 225,-. L. F. A. den Breijen, NL-5311, tel. (02152)-56677, na 19.00 uur.

Tektronix oscilloscope 535, alsmede Rohde en Schwarz meetzender type SMAF, tel. (01100)-27215.

Transc.TR-7200-G met 6 D-kan. en voed. PS-5 met mob.beugel f 750,-; 2 m ontv. Sigma MR-599-D met VFO,6 D-kan.RO,R3,R8 f 175,-. PDoHOA, Scherpenzeel, tel. (03497)-3173.

Vakwerkmast 3-delig, totale lengte 10 meter, home made; tel. (02230)-21273.

Wegens het behalen van de C-machtiging TR-7200-G, incl. 6 D-kan. en VFO 30-G f 800,-. A. v. d. Velden, Lijsterhof 23, 4921 VR Made, tel. (01626)-2465.

Dummyload HN-31 f 60,-. Fritzel FB-13 rotary trap dipole 10/15/20 m, compl. met balun f 200,-. Fritzel FD-4 windom f 50,-. PAoIBK, 2e Kruisstraat 38, Deventer, tel. (05700)-27207, na 19.00 uur.

Transc.TR-7500, 80 kan. van 144-146 MHz f 750,-; tel. (01731)-9612.

Transc. Zodiac Gemini-D, 6 D-kan. z.g.a.n. f 525,-. Minix gestab.voed. 13,5 V/3 A f 85,-. Heathkit morsecode-oscillator f 40,-. PDoFCL, J. Driessen, tel. (01620)-50303, na 17.00 uur.

SB-303, 80-10 m en WWW ontv. RTTY,LSB,USB,AGC cal. 100/25, incl. MS-4 lsp f 1000,-; g.p.12 AVQ z.g.a.n. 10,15,20 m f 75,-; zelfbouw 2 m zender, VFO gestuurd f 150,-. W3 2000 ant. 80,40 m f 150,-; seinsleutel f 15,-; F. Wijnja, NL-3002, tel. (05157)-9501, na 18.00 uur.

Transc. IC-215-AD 6 D-kan. en rx Xtals 145.5-145.55-145.6-145.7, incl. helical f 600,-; transc.IC-240-AD met high/low power schak. f 650,-. E. H. T. v. Maanen, PDoGFI, J. de Wittstraat 5, Zevenaar, tel. (08360)-26622, na 18.00 uur.



Transc.FT-101-B i.g.s. met CW filter lin. met 2x QB3/300, vacuum afst.cond.transv. met QQE-06/40, één koop f 2000,-; GP 12 AVQ, niet buiten gebr., met litze rad. f 125,-; coaxrel.FXR nw f 100,-. P. v. Driest, PAoPWD, tel. (074)-918910.

Microscop Swift trinoculaire met ingeb. verlichting, vergr. 40-1000x, 2 jaar oud f 2500,-. P. v. Driest, PAoPWD, tel. (074)-918910.

Uit nalatenschap van J. J. Glansdorp, PAoGLA: Transc.2 m Icom-201 FM,SSB,CW f 700,-. Ontv.A 510 zoals beschreven in CQ-PA no 17, 1978, met zender van 88-set, samen f 30,-. Ikunullius met bas 2 en Asap conv. f 400,-. PAoCGW, tel. (01810)-5011; zie volg. adv.

Conv. 2 m DJ6HP moet afger. worden f 15,-; tripler met Bay-96 2/70 cm f 5,-. Mob. cqm-33, reeds omgebouwd, met eenzelfde app. incompl. voor onderdelen f 30,-. Scoop Hewlett en Packard 175-A met plug-in unit AM 3568/a en aangepaste plug-in unit; PAoCGW, zie volgende adv.

Dubbelstraal, compleet op wagen met doc. f 1500,-; L,C en R meetbrug Wayne en Kerr CT-375 f 500,-. Ph. buisvoltmeter GM-6009 met probe f 100,-. Counter 500 MHz, ontwerp PAoCDJ f 150,-. AVO meetzender CT-378-B f 150,-. PAoCGW, tel. (01810)-5011, zie volg. adv.

Universeelmeter AVO-(9), 25000 ohm p/v f 125,-. Multimeter AN/URM 105, met losse shunt f 25,-. Jemco multimeter f 15,-. Variabele voeding 0-500 V/100 mA, Solartron f 40,-. Kristal-ijkoscillator, dump, f 20,-. PAoCGW, tel. (01810)-5011, zie volg. adv.

Functiegenerator met XR-2206 ontv.elekt. f 25,-; verder nog veel materiaal zoals trafo's, buizen, kleine comp. o.a. transistors, diode's, pluggen, div. sloop-app. C. G. Wingelaar, PAoCGW, De Rik 8, 3234 KC Tinte, tel. (01810)-5011.

Transc. Icom. IC-210 2 m VFO-gestuurd, FM, ingeb. SWR-meter, continu instelbaar vermogen 0,5-12 W., voed. 12 V en 220 V, rep.shift, z.g.a.n. f 745,-; PAoVDT, tel. (015)-562612.

Video rec. Akai met HF modulator en band f 700,-. P. A. M. v. d. Linden, Kerkwijk 37, Berlicum, PE1DIL, tel. (04103)-2739.

Heathkit dig. multimeter JM-102 met doc., 3 1/2 digit, nauwkeurigheid 0,1% f 300,-. Transc. TR-7200 met voed., bezet met 145.5-525-550-ALK-CDH-en D-kan. f 550,-. PE1CHN, tel. (020)-120023, na 18.00 uur.

Transc. Kenwood TR-7010 2 m SSB, CW f 575,-. Transc. Zodiac Gemini 2 m FM f 500,-. Kantelbare mast 5,5 m met beugels voor muurbevestiging f 90,-. 23 el.quad 2 m zelfbouw f 40,-. H. Mulders, PE1BCH, tel. (079)-212476.

Microwave transv. 28/432 MHz f 350,-. Polarad spectrum-analyzer 900-4600 MHz f 475,-. Voed. regelb. 150-350 V/150 mA, vast negatief-105 V 6,3 V f 100,-. HF dummy load 500 W f 150,-. J. Sengers, PAoLDR, Heerenweg 208, Heiloo, tel. (072)-335377.

Transc. TR-7200-G-2, met VFO-30, met rep. shift en rit f 700,-. W. Deguelle, PE1BUW, Knipstraat 33, 6321 AM Wylre, tel. (04450)-2654.

Compl. documentatie en service manual van spectrum analyzer TS 148/up, 8470-9630 MHz, incl. ver-

zendkosten f 32,50. J. J. H. Muller, Burg. Topstraat 15, 3366 BB Wijngaarden, tel. (01840)-12260.

Geteste en fabrieksnieuwe gunndiodes CXY-11-A, x-band, 5 mW, p/s f 37,50. J. J. Muller, Burg. Topstraat 15, 3366 BB Wijngaarden, tel. (01840)-12260.

Oude radio's: Ph.2511-2601-930A-634A-520A-521U-836A-738B; div. Franse radio's; 3 spoelen-radio's; oude onderdelen, seinsleutels; raamantenne; eventueel ruilen; tel. (04930)-5465.

Collins comm.ontv. f 950,-. Doka app. zw./wit, compleet f 150,-. P. de Zeeuw, PA3ARB, Hoogstraat 69, 3131 BM Vlaardingen, tel. (010)-346486.

Comm.ontv. Drake R4B all bnd, recent afgeregeld en van nw bzn voorzien, met doc. en res bzn en extra kristallen f 1250,-. P. Sevenhuijsen, NL-6563, tel. (010)-658161, na 18.00 uur.

Transc.TR-7200-G met mob. beugel, 6 D-kan., R3,R9,R8, 145.500 en 145.550. PDoGBG, tel. (05280)-68771.

Transc.Soka 747, Sommerkamp, 10-80 m SSB,CW, met speciaal CW filter en ingeb. voed. alsmede audio/notch en smalband CW filter compl. met bijbeh. lsp, i.z.g.s. f 950,-. J. Minnema, PAoJMH, Ui-

terdijksterweg 53, Leeuwarden, tel. (05100)-50329, na 21.00 uur.

Frequentiemeter TS-323-U/R, systeem BC-221, bereik 20-40 MHz, harmonische tot 280 MHz, voeding 6,3 en 135 V d.c., prijs f 75,- of ruilen voor XF-9-A/B filter. S. P. Minderhoud, PAoMME, tel. (01173)-1469.

Pyloma mast, 4 delen vakwerkmast, totaal 14 m i.z.g.s., compl. met rotor AR-33 en bed.kastje, 5 aderrige kabel en coax f 300,-. RAoRPL, tel. (030)-946153.

Transc. Heathkit SB-104-A met CW filter en orig. voeding f 1300,-. Transc. Kenwood 2 m TR-7400-A, 30 W HF f 950,-. Transverter MMT 144/28 f 350,-; 10 m transc. 10 W out f 250,-. Marc transc. met booster 10 W f 175,-. C. Stokkermans, tel. (01620)-33188, na 17.30 uur.

Racal ontv. RA-17 in stofkast, geschikt voor inbouw 19" rek, 0-30 MHz, i.g.s. f 1500,-. Rotex counter 250 MHz f 150,-. PA3AVY, tel. (010)-125010, tot 18.00 uur en (010)-551992 na 18.00 uur.

Transc.Heathkit HW-101 met voeding HP-23-B, geheel compleet i.g.s. f 800,-. H. W. de Graaf, PAoGRF, Kloosterlaan 13, 3828 EE Hoogland, tel. (033)-801349.

HAM - SERVICE

RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT
IMPORT - EXPORT - DISTRIBUTION

Oranjeboomstraat 81
4812 EB Breda
Telefoon: 076 - 144521

Bankrelatie: A.B.N., Breda,
bank rek. nr.: 52.02.46.837.

Ham-Service dump afdeling biedt aan:

Telefunken ontvanger 1,5 Mc tot 30 Mc 220 voeding i.s.v.n., HRO 60 met alle spoelbakken en in originele staat, Getransistoriseerde ontvangers van 1.5Mc tot 30Mc 12 vlt, ESM 300 Rhode en Schwarz ontvanger van 80 tot 300 Mc 200 vlt, Pey marifoon ideaal om naar 2 meter te trekken 12 vlt, Motorola tranceiver met 40 watt eindtrap staat op 146 Mhz, Presentafoon geheel compleet met lader en accu, Motorola video monitoren, TV7-U buizen tester zelfs voor 2C39 geschikt en natuurlijk ook alle andere buizen.

HP buisvoltmeter type 412A, Solatron digitale voltmeters 20 mv tot 2000 vlt zeer nauwkeurig, Watt meters omschakelbaar van 0-15 tot 0-150 watt meet tot 500 Mc, met ingebouwde dummy.

Verder nog een groot aantal meetinstrumenten van scoops tot registrerende meters, verder is er op dit moment vermoedelijk ook weer wat telex materiaal (t 37 en t 100). Natuurlijk wisselt het aanbod wekelijks, even een telefoontje of een kijkje en u bent weer geheel op de hoogte.

HEET VAN DE DUMP NAALD ONTVANGERS VAN
9 tot 12 Ghz nieuw in doos, met schema.

Voor Internationale Filmproducties en voor diverse reclamefilmmpjes vragen wij;

A. Jonge dames v.a. leeftijd 21 jaar tot 45 jaar voor hoofdrol, bijrol of figuratie.

B. Jonge heren leeftijd 21 jaar tot 45 jaar voor hoofdrol, bijrol of figuratie.

M. H. G. Pearl Production

Postbus 1670.
PC 1200 VB Hilversum.
Nederland.

Uitsluitend schriftelijke gegevens met recente foto zenden aan:

MECOM

Coenderstraat 24
Postbus 40
9780 AA Bedum
Tel. 05900-2676
Privé: 05900-2780 - 4482

Als u een voorversterker zoekt die meer kan dan alle andere voorversterkers dan bent u bij Mecom op het juiste adres . . .

Door DJ7VY in CQ-DL 2/78 en in "UKW-Berichte" 4/77 voor het eerst beschreven voor amateurtoepassingen is deze versterker gedurende de afgelopen twee jaren door ons verder ontwikkeld en verbeterd. Steeds meer worden onze versterkers ook toegepast in professionele toestellen. Ondanks dat wij drie keer zoveel onderdelen gebruiken ten opzichte van een Dual Gate MOS Fet voorversterker hoeft u zich voor wat de prijs betreft geen zorgen te maken. Wij bewijzen "Goed behoef niet duur te zijn". (De MM2HB bestaat uit 50, de MMV 2311 uit meer dan 100 onderdelen). Bovendien zijn al onze versterkers beproeft én afgeregeld, dus klaar om te gebruiken.

En dit zijn dan enkele van onze producten

- *Met meer dan 70 uitvoeringen voor de KG, 2 meter en 70 cm bezitten wij het grootste voorversterkerprogramma.
- *Het laagst mogelijke ruisgetal wordt ons gegarandeert door gebruikmaking van speciaal voor ons, door Siemens, uitgezochte transistoren van het type BFQ 29, waarbij het ruisgetal beter is dan $F=1\text{dB}/500\text{MHz}$.
- *Vanwege de zeer goede grootsignaleigenschappen van onze voorversterkers kan selectie plaatsvinden achter de versterker, waardoor deze selectie geen invloed meer heeft op het totaalruisgetal van de versterker. Het IP van onze voorversterkers is maar liefst + 14 dBm, welke Dual-Gate MOS-fet versterker heeft dat?
- *Exacte vermogensaanpassing. Dus geen ruisaanpassing zoals bij Dual Gate Mosfet versterkers gebruikelijk. Daárom werken onze voorversterkers nog zo goed als ze achter de coax-kabel worden aangesloten.
- *Onze types MMV 2 HB en MMV 2 BBX zijn de selectiefste voorversterkers voor 2m en 70 cm welke op de markt verkrijgbaar zijn.
- *De voedingsspanning is gestabiliseerd door middel van een IC, het werkpunt is temperatuurgestabiliseerd.
- *Door gebruikmaking van minimoduultechniek, zijn onze voorversterkers, de kleinste, extreem ruisarm, grootsignaalvast en ingekapseld. Hierdoor zijn deze versterkers probleemloos in te bouwen in uw apparaat.

Overigens oefent de miniaturisering van onze voorversterkers geen nadelige invloeden uit op hun goede werking.

*Met de door ons in minimoduultechniek ontwikkelde PIN-diodenregelaar kunt u het HF continue regelen zonder dat de grootsignaalvastheid verloren gaat tot max. -45 dB.

De belangrijkste types van onze 70 voorversterkermodellen:

Inbouwmodellen:

Voor 2 meter:

MMV 1, past in elke portofoon.... f 51,50

MMV 2H, voor mibiapparatuur.... f 107,50

MMV 2HB, voor het Home-Station... f 122,50



Voor 70 cm :

MMV 1 BX, G=10 dB met helixfilter f 70,00

MMV 2BBX, G=19dB, met twee helixfilters, ook voor ATV f 136,50



Omschakelbare modellen met PTT gestuurde relaisomschakeling, om bv boven in de mast te monteren:

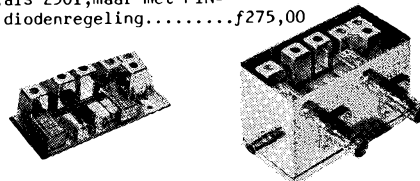
Voor 2 meter:

MMV 2300, op print tot 60 W PEP f 184,50

MMV 2310, als MMV2300, maar met PIN-diodenregeling..... f 235,00

MMV 2301, als MMV 2300, maar in een kastje, 37x74x50mm..... f 224,00

MMV 2311, als 2301, maar met PIN-diodenregeling..... f 275,00



Als u meer wilt weten over het programma voorversterkers, bel dan even, wij zenden u gaarne een informatiemap, uiteraard kosteloos en geheel vrijblijvend.

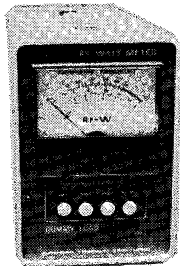
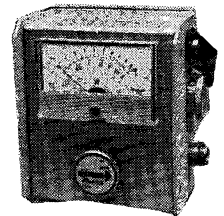
OOK VOOR ACCESSOIRES KUNT U BIJ ONS TERECHT:

f 849,-



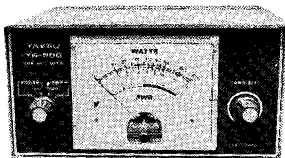
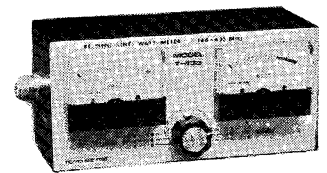
De **WAS-1** is een professionele SWR/Power meter welke volautomatisch het bereik kiest t.w. 2/20/200W voor UHF en 20/200/2000W voor VHF freq, bereik 1,8-430 Mhz. Ook het moeilijke instellen bij SWR metingen geschied volautomatisch. Wordt geleverd met 3 meetkoppen. Nauwkeurigheid 10% volle schaal.

RADIALL WATTMETER professionele uitvoering temperatuurgecompenseerd. Nauwkeurigheid 5% Plug-in elementen van 1-100W volle uitslag frequentiebereik afhankelijk plug-in 20-1000 Mhz. Prijs losse wattmeter f 575,- Plug-ins vanaf f 160,-. Uiteraard kunt u met deze meter ook SWR meten.



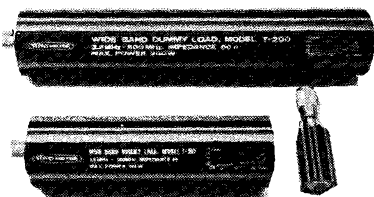
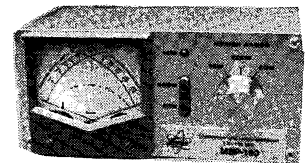
HF WATT meter/Dummy load **MINIX HF** 150 1,9-500 Mhz 5/25/150 Watt met meetuitgang BNC voor counter. Prijs f 349,-.

TOYO THRU-LINE VHF/UHF SWR-WATT meter T435 5/20/120 Watt bereiken, doorgangsdemping 0,2 Db door toepassing richtkoppelaar in koaxiaaltechniek. Nauwkeurigheid: beter als 10% eindwaarde. Prijs: f 248,-.



YS-200/YS-2000 (niet afgebeeld). Twee nieuwe WATT/SWR meters van YAESU. De YS 200 tot 150 Mhz max. vermogen 200 Watt f 198,- YS 2000 tot 60 Mhz en geschikt voor PEP vermogensmetingen tot 2000 Watt f 264,-.

DAIWA/MINIX MSP 160 SWR/POWER meter met 2 elkaar kruisende wijzers waarbij de SWR indicatie in het snijpunt wordt afgelezen. Bereiken: 20/200/1000 Watt van 1,6 tot 150 Mhz f 232,-



Voor afsluiting met 50 Ohm leveren wij diverse dummy-loads: DL 30-30 Watt-500 Mhz f 29,-.

T 100 - TOYO - 100 Watt/500 Mhz f 125,-

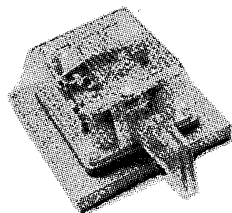
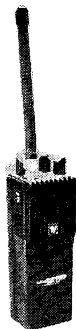
T 200 - TOYO - 200 Watt/500 Mhz f 166,-

MINIX-MDL-1000: 300 Watt continu Peak 1000 W oliegevluld. Frequentiebereik: tot 150 Mhz f 230,-

DENTRON BIG DUMMY (niet afgebeeld) oliegevluld 1000 Watt tot 150 Mhz f 147,-

De kleinste 2 meter portofoon:

WARP WMT 2000. 6 kanalen waarvan 2 bezet. output 1 Watt. Gevoeligheid: beter als 0,3 uV/12Db. Afm.: hoogte 15 cm, breedte 5,8 cm, diepte 3,9 cm. Prijs f 498,-



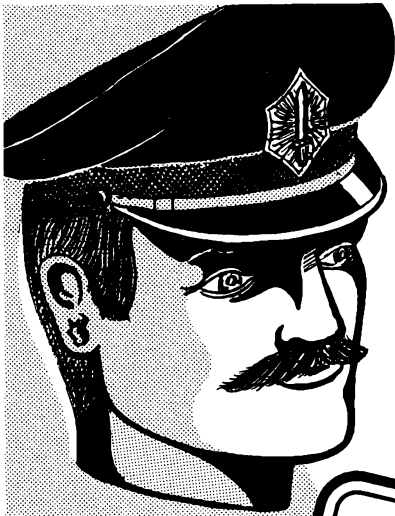
Voordelige SWR/Veldsterkte meter **WIPE-SW002** tot 150 Mhz deze maand bij ons f 39,50



WABLERS: MK 706

Paddle voor squeeze en normale geeftechniek van het bekende merk HI-MOUND. Druk en kontakafstand zijn regelbaar. Prijs: op zware sokkel f 80,-, idem voor inbouw type MK704 (niet afgebeeld) f 57,-

BENCHER-BY 1 professioneel f 158,- (niet afgebeeld).



Bon voor goed gedrag

Van tijd tot tijd hebben wij interessante aanbiedingen of zomaar een geweldig brok informatie over de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van elektronica. Daar willen wij u van laten profiteren. Daarom zou het zinnig zijn als uw naam op onze mailinglist komt. Vul onderstaande bon in en u ontvangt geheel gratis onze uitgave "ESKA SHOPPING".

Zet mij op jullie mailinglist

Naam

Straat

Postcode

Plaats



in gesloten envelop zenden aan

BLACK IS BEAUTY



Model K 7000 KIT
 Range 10 tot 550 MHz
 Uitzending 7 Digits
 Gevoelig 25-250 MHz: 5-20mV
 HI-Z input 10 Hz-60 MHz: 1-10mV
 Poorttijd 0,1 en 1 sec.
 Tijdbasis 1,6 ppm, 5.24288 MHz

Als accessoires zijn o.a. verkrijgbaar, een helicoil antenne voor 144 Mhz en een voor 430 Mhz. Beide antennes kunnen door middel van een haakse konnektor achterop het apparaat worden gestoken. Verder is een inbouw Nicadpack leverbaar waardoor de counter overal inzetbaar wordt. Ook in het veld!

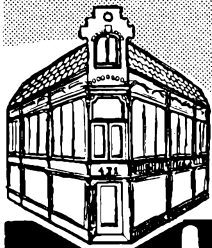
Bij aankoop van een counter bieden wij u als bewijs van goed gedrag deze accessoires voor de halve prijs!

Antenne	van f 39,50	Nu voor f 19,75
Nicadpack	van f 65,50	Nu voor f 32,75

Eska Elektronika • Voorstraat 431 | Telefoon
 Postbus 999 • 3300 AZ Dordrecht | (078) 148757

Betaalwijze: Rembours, u betaalt aan de postbode, extra kosten f 6,30. Vooruitbetaling: U stuurt een blauwe girokaart of een groene betaalcheque of u stort op giro 3205694 het verschuldigde bedrag. Kosten f 3,00 extra.

maandag gesloten,
 koopavond donderdag
 van 7 - 9 uur



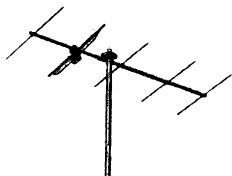
eska

FRACARRO FR

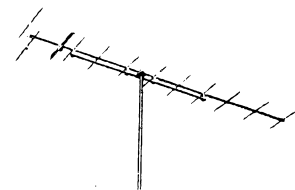
RADIOINDUSTRIE

ANTENNEMATERIALEN

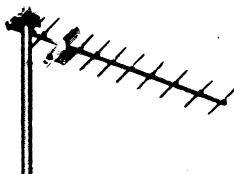
Importeur en vertegenwoordiger
 Egidiusstraat 87 Amsterdam
 tel. 020-867901 en b.g.g. 020-151091.
 Telex: FRAFO NL. 21497



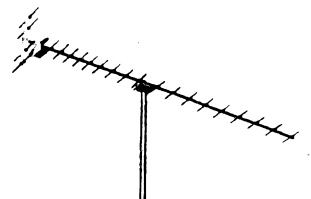
144 Mc ant. 5 elementen 50 Ohm **f 42,50**
 verst. 11 dB; V/A 20 dB;
 windlast bij 130 km 3,5 kg.



144 Mc ant. 12 elementen 50 Ohm **f 98,00**
 verst. 14,8 dB; V/A 28 dB;
 windlast bij 130 km 10,0 kg.



70 cm ant. 10 elementen 50/200 Ohm **f 36,00**
 verst. 10,5 dB; V/A 18 dB;
 windlast bij 130 km 1,9 kg.



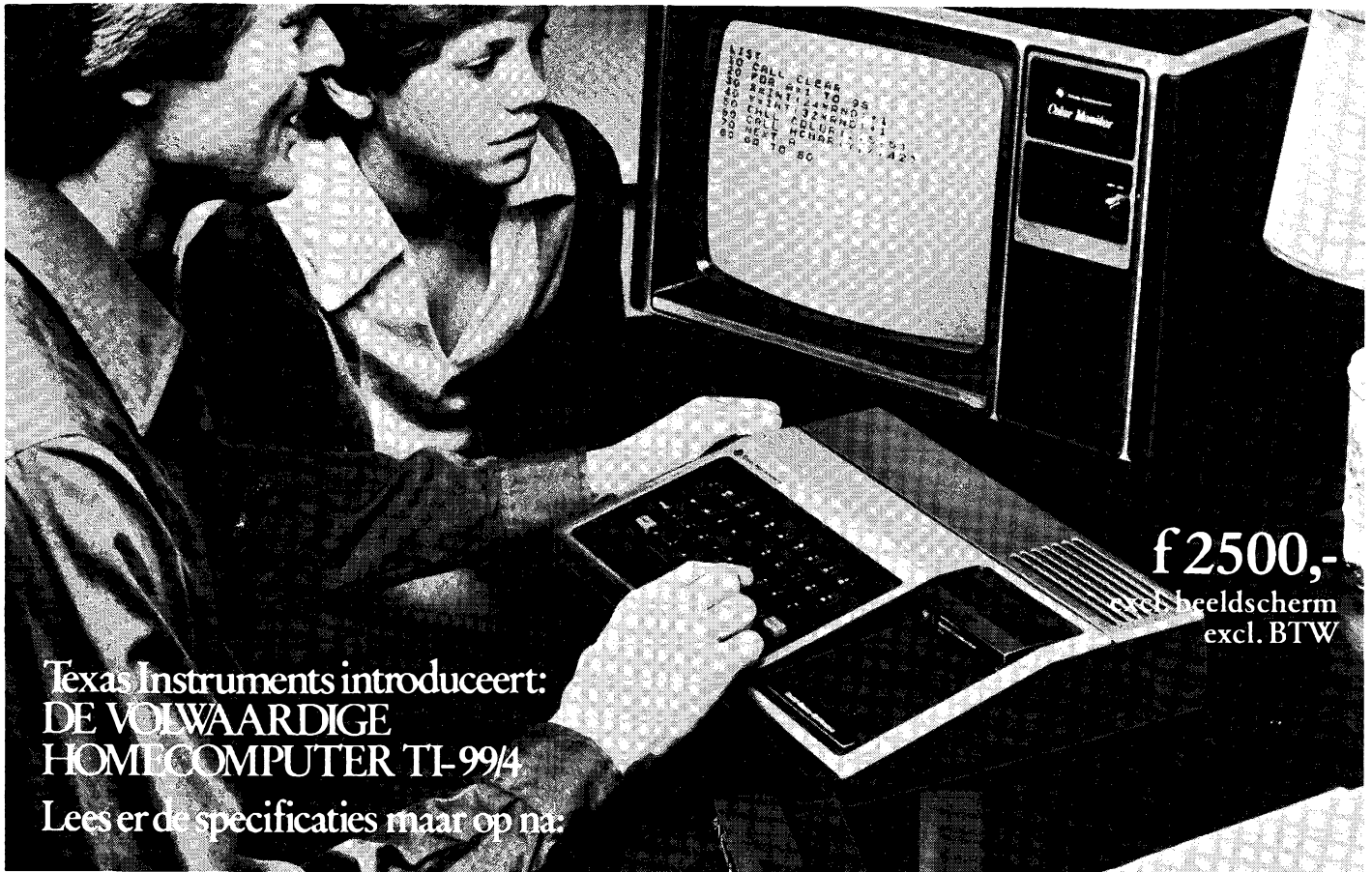
70 cm ant. 23 elementen 50/200 Ohm **f 63,00**
 verst. 12,5 dB; V/A 24 dB;
 windlast bij 130 km 4,6 kg.

Prijzen incl. 18% BTW, levering uit voorraad (tevens zoeken wij vertegenwoordigers voor ons programma buiten de randstad).

's Woensdags gesloten, 's avonds op afspraak. Ruime parkeergelegenheid.

TELEANT Egidiusstraat 87 Amsterdam 020-86.79.01
 Attent electronica Madurastraat 98 Amsterdam 020-93.40.06
 Aqua Nauta Communicatie Centrum v. Humbeldtstraat 6 Utrecht 030-71.91.68
 '1 Electronicahuis 2e Hugo de Grootstraat 11 Amsterdam 020-84.57.36
 Th. Gouw PE-IDAX Nieuweweg 23 Spanga 05616-534
 ABE 2e Middellandstraat 26a Rotterdam 010-77.58.02

Geurtz I.V. Manonplein 4 3816 ER Amersfoort 033-20.464
 HAJE-Electronics Kerkstraat 7 Berg & Terblijt 04406-40138
 HAM RADIO op de Veluwe TABAK Vreeweg 67 Oldebroek (Gld.) 05613-1274
 Hobby-Communicatie Meenweg 62-64 Haren 050-34.97.02
 MUCO AMSTERDAM B.V. Bilderdijkstraat 124 Amsterdam 020-18.37.81
 Televersum Simonskerkestraat 11 Amsterdam-Osdorp 020-19.76.63
 Joh. Veenstra PAQJVF Weemstraat 2 Noordwolde (Fr.) 05613-1274
 PAQFHV F. H. Veen Meeuwdonk 71 Veghel Heibundens 04130-62468



**Texas Instruments introduceert:
DE VOLWAARDIGE
HOMECOMPUTER TI-99/4**
Lees er de specificaties maar op na.

f 2500,-
excl. BTW

Console:
CPU: 9900 Family, 16-bit microprocessor,
Geheugen: Totaal gecombineerde geheugencapaciteit: 72K bytes. Intern ROM geheugen: 26K bytes. Extern ROM geheugen: (Solid State Software™ opdrachtmodulen) maximaal 30K bytes per stuk. RAM geheugen: 16K bytes (niet uitbreidbaar).
Toetsenbord: Qwerty. Overlay voor tweede functies.
Geluid: 5 octaven, 3 simultane tonen plus geluidsgenerator. Van 110 Hz tot meer dan 40.000 Hz.
Kleuren: 16
Video Resolutie: 192x256
Voeding: 220/240 V, 50 Hz, 15 W in een afzonderlijk voedingsgedeelte.
I/O: Samengestelde NTSC video- en audio-uitgang voor monitor. Aansluiting voor maximaal 2 audio-cassettes, 44-pin randconnector maximaal 3 randapparaten verbonden met geheugen. Systeemgeheugen en adressignalen beschikbaar bij randconnector. Koptelefoon. Systeem-aansluiting voor handbesturing.
Ingebouwde software: 14K byte BASIC interpreter. Internal Graphics Language Interpreter, niet toegankelijk voor de gebruiker. Formule calculator. Interne, 4,4K byte monitor (niet toegankelijk voor de gebruiker).
Afmetingen: 25,9x38,1x7,1 cm
Gewicht: minder dan 2,3 kg.

Randapparatuur
Solid State Speech™ Synthesizer: ongeveer 400 woorden ingebouwd. Toegankelijk vanuit TI BASIC. Mogelijkheid tot uitbreiden van de woordenschat middels additionele modulen. Afmetingen: 7,6x13,4x7,1 cm.
Afstandsbesturingen: Acht standen met aan de zijkant bevestigde bedieningsknop.
Solid State Software™ Opdrachtmodulen: veel verschillende financiële, educatieve- en ontspannings-programma's in uitstekende, betrouwbare insteekmodulen. Afmetingen: 10,8x6,9x1,9 cm. De modulen bevatten maximaal 30K bytes ROM.
Thermische printer: 32 kolommen, 30 karakters per seconde.
2 Karakter sets
Disk Memory Drive: 90K bytes, maximaal 3 drives.
RS 232C Interface: tot 9600 Baud
Cassette verbindingkabel voor 2 cassetterecorders.

Op de TI console en de opdrachtmodulen hardware geeft Texas Instruments 6 maanden garantie. Een Nederlandse gebruiksaanwijzing van 200 pagina's wordt meegeleverd.

50
jaar
innovatie

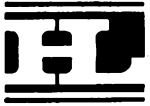


TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments Holland B.V., European Consumer Division. Laan v.d. Helende Meesters 421a, 1186 AL Amsterdam. tel. 020-47 33 91

De Texas Instruments Home Computer is te zien en verkrijgbaar bij:

Abcoude, J. Kaandorp, Hoogstraat 28. Alkmaar, Nick Pedrolì B.V., Langestraat 10. Almelo, Expert 'Almelo', Grotestraat 162. Amstelveen, Vroom & Dreesmann, Buitenplein 101. Amsterdam, Capilux Computer Center, Scheldeplein 10. Compu 2000 B.V., Chrysantenstraat 4-6. Arnhem, Vroom & Dreesmann, Velperplein. Radio de Wit, Gele Ridersplein 26. Bergen op Zoom, fa. van Vliet, Bosstraat 3-5. Beverwijk, van Vuuren BV, Breestraat 92-94 den Bosch, Expert 'Den Bosch', Orthenstraat 4-12. Breda, D & S, Lange Brugstraat 43. Castricum, Electronica de Graaf, Torenstraat 34-54. Delft, MRL Electronics, Vrijheidslaan 18. Deventer, Klein Beernink, Grote Overstraat 29-31. Dokkum, Schuteboer, Hoogstraat 26. Drachten, Meyer, Noordkade 17. Ede, J.W. Lam B.V., Grotestraat 26. Eindhoven, Microdata, Piazza 316. Gouda, Willemsen, Keizerstraat 76. Groningen, Radio Hof B.V., Damsterdiep 54-56. Ypey, Nieuwe Ebbingestraat 28. Den Haag, Alkema, Weimarstraat 212-214. Expert 'Den Haag', Escampelaan 311. Vroom & Dreesmann, Spui, Harderwijk, van Plateringen B.V., Donkerstraat 56-58. Hardinxveld-Giessendam, Ir. Bureau Koopmans, Industrieterrein Sluisweg 2H. Harlingen, Expert Hogerhuis, Kl. Voorstraat 80-82. Heerlen, Sokla B.V., Schaesbergerweg 126. Hengelo, Hobbelink-Efficiency BV, Tuindorpsstraat 4-6. Hoofddorp, Radio de Jong, Kruisweg 1001. Hoorn, Moeyes en Hartog, Grote Noord 8-10. Kloetinge, Colijn B.V., Lewestraat 43. Lisse, Dahlkamp, Kanaalstraat 112. Maassluis, Radio Speijer, Nieuwstraat 19. Musselkanaal, Radio Steeman, Marktstraat 66. Naarden, fa. Bakelaar, Cattenhagestraat 13A. Nijkerk, Expert N.V. (hoofdkantoor), Gildenstraat 7. Nijmegen, L.M. van Bergen B.V., Molenstraat 76. Rotterdam, Compu 2000 B.V., Weena 106/Hoek Lijnbaan. KMC Elektronika B.V., Schiedamsedijk 82. Vroom & Dreesmann, Hoogstraat 185. Tiel, J. van den Heuvel, Tolhuisstraat 29-37. Utrecht, Computershop Utrecht, Nobelstraat 29. Radio Tolsteeg, Twijnstraat 46-48. Vroom & Dreesmann, Hoog Catharijne. Veenendaal, Wout van Schuppen, Hoofdstraat 102. Vlissingen, de Lichtbron N.V., Walstraatpromenade 106. Wezep, Frits van Enk, Ruitersveldweg 23. Winschoten, Larmoyeur Expert, Langestraat 98-104. Jmuiden, W. Wisker, Lange Nieuwstraat 457. Zaltbommel, Expert Volume, Bosschstraat 29-35.



N. V. V E R Z E K E R I N G S B A N K
H O L L A N D S C H E L L O Y D

Keizersgracht 620, 1017 ER Amsterdam

neem geen risico!

verzeker u tegen schade aan of door uw
zendapparatuur met de **speciale** polis van de

HOLLANDSCHE LLOYD

de betere polis de beste bescherming
da's zéker

vraag vrijblijvend documentatie: bel. 020-239112 - 262533 toestel 143-144

ook uw VERON weet er alles van

Elektro Technisch Bureau

WIJRDEN, 1e Esweg 45a, telefoon 05496-1966, E8 afrit Goor-Rijssen dan richting Wierden

HARRIE LAMMERTINK

PA3ABS/A

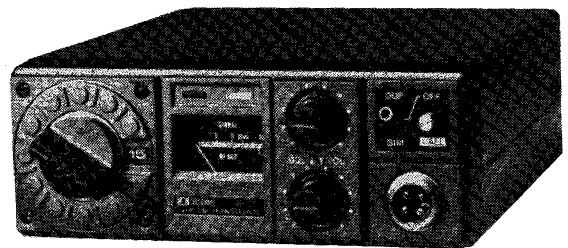
Dinsdags gesloten

COAX:

H43	f 1,95 per mtr
RG58	f 1,00 per mtr
RG8	f 3,25 per mtr



IC 215 AD



IC 240 AD

Voor de D-amateur uit voorraad leverbaar:

MULTI PALM II	f 595,-
ICOM IC 215 AD	f 675,-
ICOM IC 240 AD	f 795,-

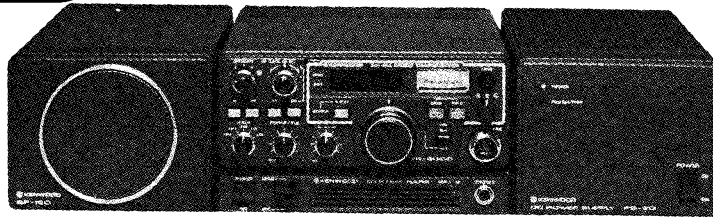
Voedingen:

PS 35, 3A continue, 5A piek	f 89,-
PS 57, 5A continue, 7A piek	f 169,-

Eigen technische dienst, tot ziens in Wierden, Herman en Gerrit.

**KENWOOD**

TR-9000

**2 METER
ALL-MODE
TRANSCEIVER**

The TR-9000 is a compact, lightweight 2 meter FM/USB/LSB/CW transceiver with an outstanding array of functions and a wide range of accessories.

GENERAL**Semiconductors:**ICs12
FETs16
Transistors88**Frequency Range:****Frequency Synthesizer:****Mode:****Frequency Stability****RPT Tone Frequency:****Power Requirement****Grounding****Operating Temperature:****Current Drain****Dimensions****Weight****TRANSMITTER SECTION****RF output Power**

(at 13.8V DC, 50Ω load):

Modulation144 000.0 to 145 999.9 MHz
Digital control, phase locked VCO
SSB (A3), FM (F3), CW (A1)
Within ± 500Hz during the first hour after
1 minute of warm up, and within 50Hz
any 30 minutes thereafter at 25°C
(constant).

1750Hz

13.8V DC ± 15%

Negative

-20°C to +60°C

0.4A in receive mode with no input signal

2.9A in transmit mode (Approx.)

Less than 2.5mA for memory back-up

170mm (6-11/16) wide

68mm (2-11/16) high

234mm (9-3/16) deep

(projections not included)

2.5kg (5.5lbs)

10W

FM Variable reactance direct shift

SSB Balanced modulation

Frequency Tolerance:**Spurious Radiation****Carrier Suppression:****Unwanted Side Band Suppression:****Maximum Frequency Deviation (FM):****Microphone****RECEIVER SECTION****Circuitry:****Intermediate Frequency:****Receiver Sensitivity:****Receiver Selectivity****Spurious Interference****Squelch Sensitivity****Auto Scan Stop Level:****Audio Output**SSB, CW Less than ± 10 × 10⁻⁴FM Less than ± 20 × 10⁻⁴

Less than -60dB

Better than 40dB

Better than 40dB

± 5kHz

Dynamic microphone with PTT switch,

500Ω

FM Double conversion

superheterodyne

SSB, CW Single conversion

superheterodyne

10.695MHz

2nd IF (FM) 455kHz

FM Better than 0.5μV for 30dB

S/N

Better than 0.25μV for 12dB

SINAD

SSB, CW 0.25μV for 10dB S/N

FM More than 12kHz (-6dB)

Less than 25kHz (-60dB)

SSB, CW More than 2.2kHz (-6dB)

Less than 4.8kHz (-60dB)

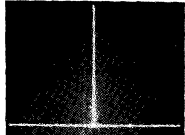
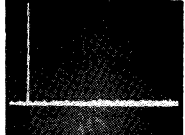
Better than 70dB

0.2μV (threshold)

Less than 0.25μV (threshold)

More than 2.0 Watts across 8 ohm load

(10% dist.)

OPTIONAL**SP-120** (EXTERNAL SPEAKER)**PS-20** (DC POWER SUPPLY)**BO-9** (SYSTEM BASE)**ADJACENT SPURIOUS EMISSIONS**1: 144.00MHz (FM) PO 12W ATT 20dB
SW 5MHz BW 10kHz VF 10kHz ST**HARMONIC EMISSIONS**1: 145.00MHz PO 12W ATT 30dB SW
100MHz BW 10kHz VF 10kHz STALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND**J. SCHAART** ELECTRONICA B.V.SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTENCleijn Duinplein 6 - B, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 0 1718 - 15708 - Postgiro 109831

ELECTRONICA

VERROENBurg. v. Houtplein 33
5251 PT Vlijmen-Holland
Tel. 04108-2969

U kende ons al van

**Rotoren**

Wij hebben nu ook

KENWOOD

Kristallen slijpen f 21,50

Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 105 MHz.
Afregetol. ± 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 105 MHz.

behuizing: HC 6 U: vanaf MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestellingen 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.

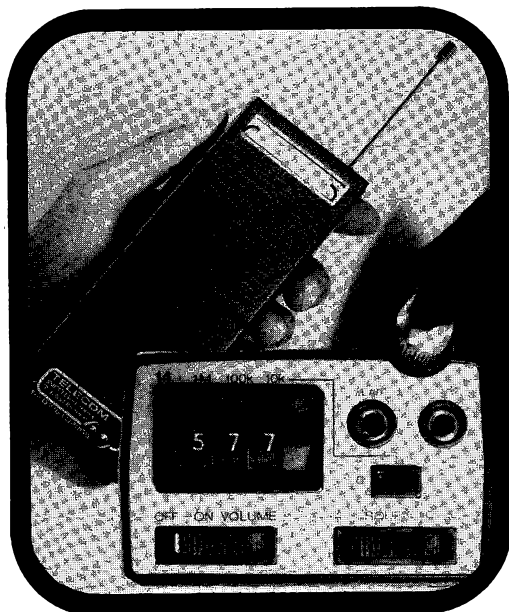
Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

3,2768 - 6,5536 - 7,6 - 8,545 - 8,998.5 - 9 - 9,0015 - 10 - 10,1 - 10,245 - 10,566.6 - 10,698.5 - 10,7 - 10,701.5 - 10,8375 - 38,667 - 40,7 - 48,00 - 57,6 - 66,4 - 71,75 - 96 - 96,6666 - 101 - 105,666 - MC	f 21,50
1 MHz IJkristal	f 22,50
1 MC Xtal in oven, 10 x 10-8	f 147,50
10 MC Xtal in oven, 10 x 10-8	f 147,50

NIEUW XTALS VOOR TR 2200 EN TR 7200, CUNA RX SLIJPEN f 21,50

Kristalfilters:

CW FILTER Q MF 10,7 - 27; 1,2 KC - 6 db 2,23 KC - 60 db -z uit = 50 Ohm	f 187,35
QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 152,25
QMF 10,7-12 ± 7,5 KC - 6 db; ± 20 KC - 80 db-z uit = 3 k ohm	f 52,85
QMF 10,7-19 ± 7,5 KC - 3 db; ± 25 KC - 90 db-z uit = 910 ohm	f 76,50
ASAHI filter SSB 9 MC ± 2,4 KHz bij -60 db 150 ohm	f 76,70
ASAHI filter SSB 10,7 MC ± 2,4 KHz bij -60 db 150 ohm	f 76,70
Monolithisch XT filter 10 F (M) 15 A ± 25 KHz bij - 18 db 3 Kohm	f 27,50
CFS 455J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij - 70 db 2 Kohm	f 51,95



NIEUW!

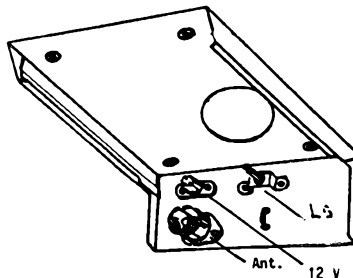
Vierhonderd kanalen in de 2 meter in één hand!
De mini 400-A portofoon, 2 watt output Nicad 450 mAh.
Gewicht 375 gram, compleet met uitschuifantenne en Nicad-lader f 666,00

MORSE oefenapparaat DATONG, met toevolsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 269,50

DATONG Audiofilter FL/1	f 357,50
DATONG RF Speechclipper RFC	f 324,50
DATONG Automatic RF speechprocessor ASD	f 434,50
DATONG akt'ive antenne	f 214,50

Fietspomp-antenne
(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr., de ideale rondstraler f 62,50
Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

INSCHUIFHOUDER VOOR TR 2300 f 67,50



Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaar/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 50,00

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10 x 12 1/2 cm., inkl. alle onderdelen.
Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd.
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld, prijs f 158,00

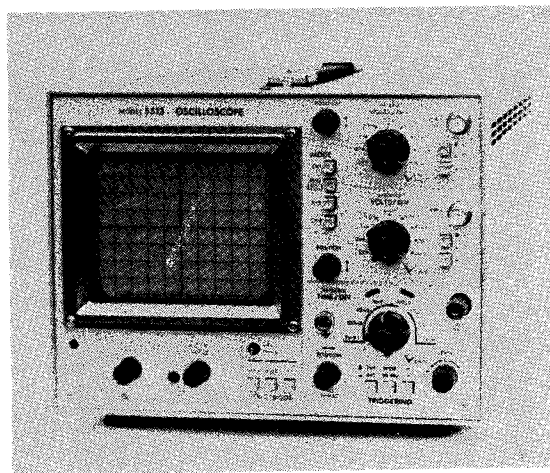
Voor CHN-zelfbouw-transceiver:

set van 14 stuks TOKO spoeltjes 10,7 MHz f 30,00
set van 7 stuks 15-polige printconnectors f 27,50
set van 2 kamrelais 12 Volt f 39,50
voetjes en beugels hierbij gratis.
Xtalfilter HYQ QF9B met zijband Xtals f 152,25
AMIDON ringkernen en alle andere kleine onderdelen in voorraad.

CW en/of NOTCHFILTER van 450 tot 2700 HZ cq di 2-74 onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER, lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uf ± 3%
direct afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

5 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V
in één IC - TO-3 behuizing, slechts 2 tantaal C en 2 R's nodig f 27,50



KKUSUI SKOOP

2 kanalen D-C 10 MHz, 10 mV, 8 x 10 cm. scherm, met 26 knoppen en knopjes f 1295,00

elektronikawinkel

elektronikawinkel

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18 435 meter vanaf de Rai

Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Openingstijden

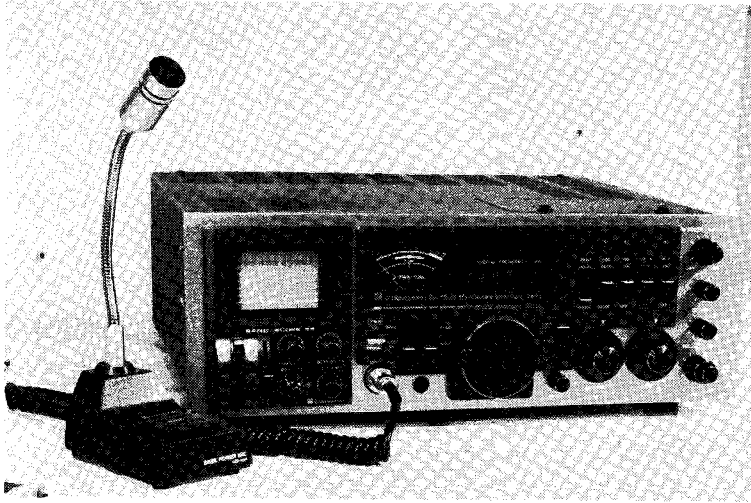
Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,
donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.

HAM COMMUNICATIONS GROUP



**C-5400E 2 meter SSB/FM/
CW-transceiver met inge-
bouwde Panorama-ontvan-
ger.**

Gevoeligheid 0,3 uV/10dB S/N.
Bandbreedte: SSB/CW 2,2kHz.
FM 12kHz / -6dB.
HF output 10 Watt / 50 Ohm
Voeding: 220V Of 13,8 V dc.
Bandbreedte Panorama-ontvang-
er: 40-200 kHz.
Gevoeligheid: 1uV/div.

Prijs: **f 2798,-**

Welke actieve zendamateur wil niet graag weten, wat naast zijn frequentie op de 2 meter band gebeurt? Wie wil niet graag de kwaliteit – en bij FM – de zwaai van het eigen signaal en die van het tegenstation kunnen beoordelen? De oplossing is de C-5400E met volledig geïntegreerde scoop, omschakelbaar voor Panorama-ontvangst en LF. En niet te vergeten VFO gestuurd LED freq. uitlezing regelbare HF output, 800 Hz CW LF filter.

Bij uw HAMCOM-DEALER ligt een uitgebreid data-sheet voor u klaar.



**C 8800 2 meter Micro-com-
puter gestuurde FM.
Transceiver (8 bits).**

Gevoeligheid: 0,35uV/10dB.
Spurius: beter dan 70dB.
Output: 1/10W schakelbaar.
4 Scan modes met 2 scan speeds.
Digitale uitlezing met 4 groene
LED's.
Digitaal VFO met 5 Memory posi-
ties.
Audio output: 4 Watt.
Volledig beveiligd tegen misaan-
passing en verkeerde polariteit.

Prijs: **f 998,-**
introductie.

Ook leverbaar in 70 cm versie (C7800).

SR **STANDARD**



Beperkt ult voorraad leverbaar bij:
ham
communications
group

Doeven Elektronica
Schutstraat 58
Hoogeveen

ETB v. Elswijk
Dr. Kuyperstraat 9
Barendrecht

Amcom Communications B.V.
Van Cleeffkade 15
Aalsmeer

TSC J. v. d. Water
Van Peltlaan 121-123
Nijmegen

Mecom
Coenderstraat 24
Bedum

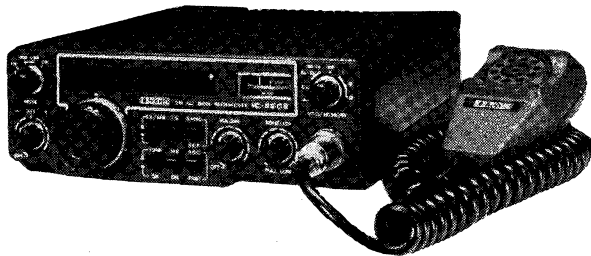


De opvolger van de populairste transceiver van de zeventiger jaren:

144 - 146 MHz
 FM 1-10 Watt
 USB-LSB-CW 10 Watt
 VOX-CW Break-in
 CW monitor toon
 2 VFO's - 3 Geheugens
 Groen display met 7 cijfers
 (geeft ook mode aan)

Meter functies: Sterkte, Center, Po, SWR
 Squelch ook bij SSB
 Scannen van geheugen of bandgedeelte
 Scanner stopt bij inkomend station in alle modes (loopt indien gewenst na 16 seconden door).

f 1955.-



De nieuwe 245E!
 144-146 MHz - 10 Watt. FM - USB - LSB - CW
 (met meeluistertoon en break-in)
 2 VFO's - 3 Geheugens
 Display: 7 cijfers
 Scannen van de geheugens of van een bandgedeelte. Scanner stopt bij inkomend station in alle modes.

f 1375,-



25 Watt
 2 meter FM mobiel
 Scanner als bij IC-260E f 955,-

Op ICOM apparatuur krijgt u bij de erkende ICOM-Benelux dealer 3 JAAR GARANTIE! Foldermateriaal en testrapporten sturen wij u gaarne op aanvraag toe.



Icom verkooppunten Nederland:

Amcom, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer, tel. 02977-28811
 Doeven Elektronika, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679
 ETB van Elswijk, Dr. Kuiperstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513
 HAJE Electronics, Kerkstraat 7, Berg en Terblijt, tel. 04406-40138
 ETB Harrie Lammertink, le Esweg 45a, Wierden, tel. 05496-1966
 Mecom, Coenderstraat 24, Bedum, tel. 05900-4390
 TSC v.d. Water, Van Peltlaan 121-123, Nijmegen, tel. 080-554182

Icom importeur Benelux:

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer
 Tel. 02977-28811, Tlx 18209NL

elektro



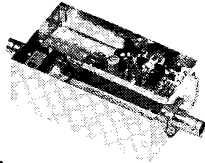
NIEUWE BOUWSETS van



Nieuw SV 700 70 cm voorversterker

Ruisgetal: 1.5 dB
Doorgangsversterking: 17 dB
Spanning: 12 Volt.
Leverbaar in de volgende types:

- SV 700** bouwset met behuizing en BNC connectors **f 92,00**
- SV 700** gebouwd en afgeregeld **f 135,00**
- SV 700V** gebouwd en voorzien van hf vox voor automatische omschakeling schakelbaar vermogen 30 Watt (FM/CW) 50 Watt (SSB) **f 247,00**
- SV 700V(N)** als boven, echter met N-connectors **f 284,00**



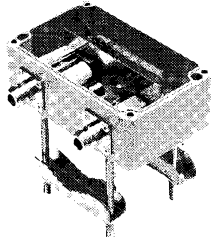
SV 700S(M)

als boven, echter in waterdichte behuizing voor mastmontage voeding en omschakeling via separate 12 Volts leiding
ruisgetal: 1.9 dB; versterking 15 dB
Schakelbaar vermogen:

250 Watt FM, CW en 500 Watt SSB **f 365,00**

SV 700 S(M)F

als boven, echter met 12 Volts voeding via coaxkabel **f 426,00**



DCW 15

Koppelfilter voor het koppelen van 12 Volt voeding en hf uitgangsspanning op coaxleiding naar de voorversterker, geschikt voor VHF en UHF max. vermogen 1000 Watt. Met inschakelvertraging **f 85,00**

Nieuw 70 cm GaAs fet voorversterker met MGF 1400

Zeer hoge ingangselectiviteit bij een ruisgetal van 0.5-0.6 dB met de Gallium - Arsenid - Fet MGF 1400.
Foutlief aansluiten, spanningen tot 20 Volt, hf vermogens tot 200 mW op de ingang kunnen de transistor niet beschadigen.
Behuizing gemaakt van 1 mm dik verzilverd messing met N-connectors. Iedere voorversterker wordt zeer zorgvuldig gemaakt, meetaf rapport wordt bijgeleverd **f 369,00**
Prijs gebouwd en getest

Hoe kunt u snel in het bezit komen van deze bouwsets?

Stuur ons een brief met daarin de gewenste bouwset(s) en een girobetaalkaart, betaalcheque of eurocheque met het bedrag vermeerderd met f 6,50 verzendkosten. Binnen enkele dagen ontvangt u dan het door u bestelde zonder verdere kosten thuis. Bestelling onder rembours is ook mogelijk.

Bent u al QRV op 70?

Onderstaand een overzicht van de nieuwe 70 cm transverter-line. Probleemloze bouw; technische gegevens naar de laatste stand en techniek. Alles in hf dichte behuizing en voorzien van BNC-connectors.

Nieuw EM 70 432-28 Mhz-ontvangstmengtrap

Ingang met BF 960. Zeer selectief, ruïsarml en oversturingvast. Schottky-ringmixer met power-let aanpassingsstrap, minimale reflectie tot 1 Ghz. Bandfilter tussen voor en mengtrap voor onderdrukking van spiegelreflecties. Injectie signaal via af te regelen PI-filter.

Technische gegevens:
Ruisgetal SSB: typ 1.8 dB
Intercept Point: met mixer SRA-1H + 3 dB; met mixer IE 500 - 3 dB.

Doorgangsversterking: typ 20 dB.
Injectiesignaal: ± 13 dBm (b.v. van FA 70)
Bouwset EM 70 met mixer IE 500 **f 148,00**
EM 70 met mixer SRA-1H **f 246,00**

Nieuw FA 70 dubbele oscillator

Levert een zeer schoon 404 Mhz injectie signaal voor EM 70 en SM 70. Kan voorzien worden van verschillende kristallen (oscar, bakens). Nominaal uitgangsvermogen 13 dBm (20 mW), harmonischen onderdrukking minstens 60 dB. Hoog en laag uitgangsniveau (ook geschikt voor ontvangst mengtrap DCODA)

Bouwset:
FA 70 zonder kristal **f 147,00**
Kristal 101.000 Mhz HC 18/u **f 31,00**

Nieuw SM 70 28-432 zendermengtrap

Extreem vervormingsvrije omzetter van 28 naar 432 Mhz. Hoge intermodulatie afstand door Schottky ringmixer IE 500. Eindtrap klasse A met BFR 96A. Uitgangsvermogen 20 dBm (100 mW). Harmonischen onderdrukking beter dan 60 dB. Benodigd stuurvermogen 7 dBm (5 mW) regelbaar via instelbare verzwakker.

Bouwset SM 70 **f 143,00**

DCODA 432-28 Mhz ontvangstmengtrap

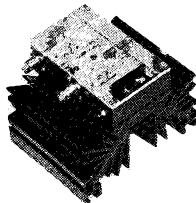
Het goedkopere alternatief voor de EM 70. Voorzien van BF 960 - BF 905 - BF 900. Kan gebruikt worden met FA 70. Benodigd injectiesignaal 0 dBm (1 mW)
Bouwset ontvangstmengtrap DCODA **f 86,00**

10 Watt 70 cm PA

2 traps 70 cm eindtrap met 2N5944 en 2N5946.
Doorgangsversterking 20 dB, vermogen FM, AM, SSB: 10 Watt, vermogen bij ATV gebruik 2-4 Watt zonder vervorming.
Aanstuur vermogen in SSB: 30-100 mW in ATV max. 40 mW.
Eenvoudige opbouw; bouwtijd ongeveer 2 uur
Bouwset: inclusief geboord koellichaam **f 185,00**

50 Watt 70 cm PA

Uitgangsvermogen bij ca. 10 Watt aansturing is 50-60 Watt.
Ruststroominstelling met geïntegreerde spanningsregelaars.
ATV uitgangsvermogen 12-15 Watt.
Stroomverbruik bij 50 Watt: 6 amp.
Bouwset inclusief geboord koellichaam **f 329,00**

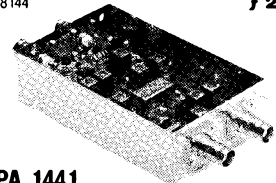


Vakantie-sluiting:
28 juli t/m 18 augustus

Nieuw TV 28144 Transverter van 10 naar 2 meter

Vervormingsarme transverter met Schottky ringmixen, grote intermodulatie afstand bij zenden en ontvangen. 116 Mhz fet oscillator, selectieve voortrap met BF 981, grote gevoeligheid. Als eindtrap wordt de PA1441 aanbevolen, die een 10 Watt intermodulatiearm SSB signaal levert.

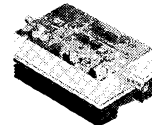
Technische gegevens:
Spanning: 12-13.8 Volt.
Stroom: RX ca. 50 mA; TX ca. 150 mA.
Ruisgetal ontvangstmengtrap: typ. 2 dB.
Doorgangsversterking RX: typ. 18 dB.
Harmonischen onderdrukking TX: minstens 55 dB.
Max. uitgangsvermogen TX: 100 mW.
Aanstuurvermogen: 1 mW; via verzwakker instelbaar: max. 100 mW.
Afmetingen: 105 x 64 x 30 mm.
Bouwset: TV 28144 **f 245,00**



Nieuw PA 1441 10 Watt 144 Mhz eindversterker

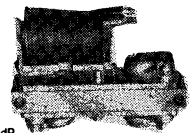
Bij aansturing van 50 mW is het uitgangsvermogen 10 Watt. Voorzien van Motorola transistors, geen parasitaire oscillaties door toepassing van vele smoorspoeltjes. Afregeling via mica trimmers. Antenne kring met dubbele PI-filters. Iedere vermogenstransistor wordt apart gestabiliseerd.

Technische gegevens:
Uitgangsvermogen: 10 Watt.
Aanstuurvermogen: 50 mWatt.
Versterking: typ. 23 dB.
Harmonischen onderdrukking: 60 dB.
Spanning: 13.8 Volt.
Stroom: 1.8 Amp max.
Afmetingen: 105 x 64 x 50 mm.
Bouwset inclusief geboord koellichaam **f 199,00**



Speciale aanbiedingen:

coaxrelais MD 951
50 ohm coaxrelais met messing kabelklemmen voor aansluiting van RG 58u. Alle hf voerende delen verzilverd.
Schakelvermogen:
ca. 150 Watt op 2 meter
ca. 50 Watt op 70 cm
ca. 10 Watt op 23 cm
Spoelspanning: 12 Volt =
VSWR bij 450 Mhz 1: 1.1
Overspreekdemping bij 450 Mhz ca. 39 dB
Prijs:
Bij 3 stuks: **f 49,95**
Bij 10 stuks: **f 48,50 p/s**
f 47,00 p/s



23 cm Transverter SEM 23

compleet gebouwde 23 cm transverter. Aansturing met 2 meter-signaal uitgangsvermogen ca. 1 Watt. Zonder omschakelrelais. Bruikbare relais: MD 951, CX 441 (Uitgebreide beschrijving in Electron no. 9 van 1979). Tijdelijke aanbieding: **f 595,00**

DOEVEN ELEKTRONIKA

- * hobby elektronika
- * hifi stereo
- * communicatie app.

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen

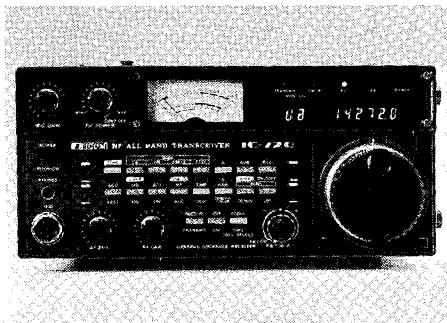
Tel.: 05280-69679
Telex: 42775

Giro: 966249
Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag: gehele dag gesloten
Vrijdagavond: koopavond.

TUSSEN TWEE HAAKJES

(Vers van de pers II)



Sapperdeflap, reacties van het front te over de afgelopen weken. En 't is al zo heet... Om bij het begin te beginnen: de stormloop op de IC-2E loopt door. Dus ons niet boos aankijken, wij kunnen er ook niks aan doen. Japan kan ze gewoon zo snel niet maken - 't is geen 27mc, die worden kennelijk met haarspelden in elkaar gezet.

In Duitsland hebben ze helemaal een grote wachtlijst, in Engeland hebben ze een „stop” totdat ze het allemaal wat beter kunnen overzien. Boze brieven naar Japan - moeten ze maar minder leuke apparatuur verzinnen.

IC-720

Overigens, dat plaatje bovenaan de pagina is het gezicht van onze jongste telg. Introductie was te Friedrichshaven, maar we hadden 'em uiteraard al een paar weken eerder in huis en de reacties variëren van „nou, nou” tot „tjonge jonge”. Vaktaal? High level dual balanced mixer. Twee VFO's. Afstemmen in 10-100-1000 Hz stappen. Zender heeft alle banden (ook de nieuwe) en nog een stukje meer; de ontvanger is general coverage van 100 KHz tot 30 MHz. Meer info volgt in de volgende Electron.



Binnenkort (?) in dit theater

We zouden zeggen, gaat u even zitten. Om te beginnen komt de Icom-ontvanger eraan. Onder het motto „eerst zien, dan pas geloven” kunnen we nog niet veel vertellen, maar we kregen het nieuws van mr. Inoue zelf, het grote Icom opperhoofd, dus er begint nu schot in de zaak te komen. En of dat niet genoeg is verwachten we nog vóór de Amrato (waar nog een aantal primers volgen) de IC-351E (het is nog niet zeker dat het ding zo gaat heten), zeg maar een 251 voor 70 cm. Leuk voor al die mensen die 2 te druk vinden worden...

Op is op

Echt waar. De 215 zal binnenkort tweedehands een aardige cent duurder worden (de 240 is tweedehands niet te betalen), want we hebben er nog maar een paar. En dan is het voorbij. 280E is ook even stopgezet i.v.m. al het nieuws wat er aan komt.

En let u nog even op de vergoeding voor de 701, die blijft namelijk gewoon in het programma, maar is nu echt leuk in prijs. De RM-3 daarentegen is op. We verwachten een nieuw keyboard - u heeft 't hier 't eerst gehoord - voor de 251/260/255, misschien nog voor het eind van het jaar.

Leuk

Die TET antennes waar we het al eerder over hadden. Kom eens kijken. Foto elders op deze pagina om alvast te wennen. Cushcraft zal overigens - nu we het toch over antennes hebben - op den duur een stukje in prijs omhoog moeten, tenzij we iets aan de dollar kunnen doen. Voorlopig nog tegen de oude prijzen.

Philips 70cm mobielset staat al in Aalsmeer. Zijn nog in onderhandeling over de prijs (in Australische dollars, weet iemand wat die dingen waard zijn?) en de eerste reacties zijn goed. Voor de goede orde: DSI en MFJ hebben we over het algemeen ruim in voorraad. En u weet het, bij ons krijgt u er koffie bij.

Aanbiedingen

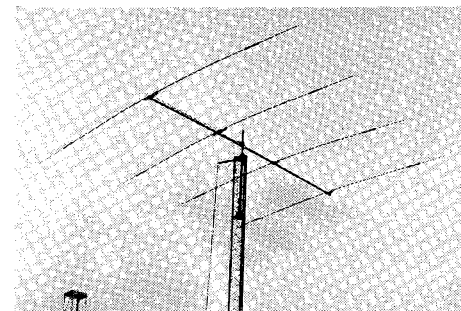
De Amerikanen zeggen zo leuk: „call us for our best offer”. We hebben op het ogenblik een aantal Regency en Handic computer scanners in de aanbieding. En - voor de welgestelden onder ons - een eenmalige Collins KWM-2A aanbieding.

Voor alle duidelijkheid: er schijnen nogal wat mensen Tom van Elswijk gebeld te hebben naar aanleiding van onze Dressler lineair aanbieding, maar dat was dus een showmodel. Typisch geval van jammer.

Piano aan

Wij gaan niet dicht van de zomer - als gebruikelijk - en nemen een stuk service over van de andere Ham Com groep leden die wel dicht gaan. Wel even de originele garantiekaart meenemen en bij spoedgevallen ijs.

En nu we het toch over kaarten hebben, stuur eens een kaartje van vakantie, dan kunnen we tenminste een beetje volgen waar iedereen naar toe is. Voor de leukste kaart stellen we een Microwave 144/25 lineair ter beschikking. En dat de zon dus moge schijnen...



AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

**COMMUNICATIONS
RECEIVER**

R-1000


SP-100
External Speaker

- Frequency Range: 200 Hz – 10 kHz
- Input Impedance: 8 ohms
- Max. Input Power: 1.5 Watts

- Speaker Diameter: 100 (3-15/16) mm (inch)
- Dimensions: 149 (5-7/8)W x 115 (4-1/2)H x 211 (8-15/16)D mm (inch)
- Weight: 1.5 kg (3.3 lbs)

PRIJS: R-1000
SP-100

f 1295,-
f 120,-

INCL. B.T.W.

R-1000 SPECIFICATIONS

Frequency range	200 kHz – 30.0 MHz	SW B	2 MHz – 30 MHz, 1 k Ω (unbalanced)
Mode	AM, SSB, CW	Audio Output	1.5W min. (8 Ω load, 10% distortion)
Sensitivity (S + N/N 10 dB or more):		Audio Load Impedance	4 – 16 Ω , external speaker or headphone
	SSB	Power Consumption	20W
200 kHz – 2 MHz	5 μ V	Power Requirements	100, 120, 220, 240 VAC, 50/60 Hz
2 MHz – 30 MHz	0.5 μ V	Semiconductors	40 ICs, 11 FETs, 63 transistors, 71 diodes, 1 display tube
Image Ratio	More than 60 dB	Dimensions	300 (12-3/4)W x 115 (4-1/2)H x 218 (8-9/16)D mm (inch)
IF Rejection	More than 70 dB	Weight	5.5 kg (12.1 lbs)
Selectivity:		CLOCK SECTION	
AM (WIDE)	12 kHz at –6 dB, 25 kHz at –50 dB	Type	Quartz
AM (NARROW)	6 kHz at –6 dB, 18 kHz at –50 dB	Accuracy	\pm 15 seconds max. per month
SSB/CW	2.7 kHz at –6 dB, 5 kHz at –60 dB		
Frequency Stability:		N.B. Inclusief aansluiting 12V.DC	
\pm 2 kHz max. from 1 to 60 minutes after power on			
\pm 300 Hz max. in every subsequent 30 minutes			
Antenna Impedance	MW 200 kHz – 2 MHz, 1 k Ω (unbalanced)		
	SW A 2 MHz – 30 MHz, 50 Ω (unbalanced)		



ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

**SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTEN**

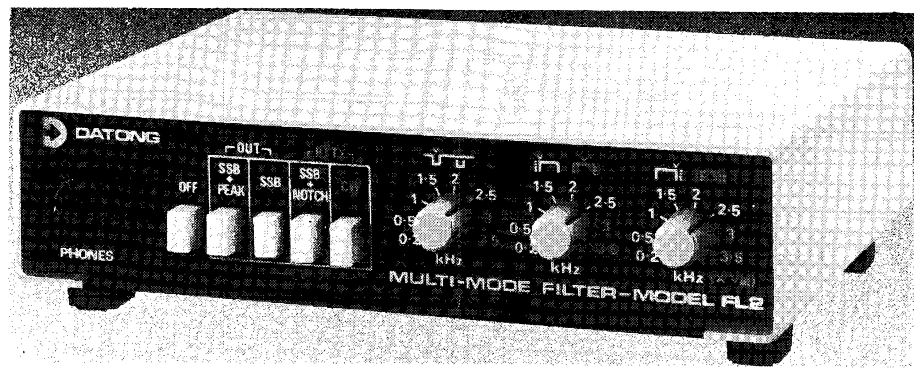
Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 0 1718 - 15708 - Postgiro 109831

Ook bij: J. J. Remmers, Pr. Hendrikkade 89, Amsterdam, tel. 240237
V.L.N. Electronics, Griegstraat 48, Tilburg, tel. 551518

GANYMEDES

PRIJSLIJST

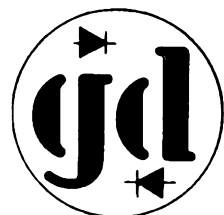
Actieve antenne AD 170	f 214,50	compleet voor inbouw	f 195,80
Upconverter UC 1	f 764,50	Automatic RF speechprocessor ASP	f 434,50
Audiofilter FL 1	f 357,50	Datest 1	f 327,80
RF Speechclipper RFC	f 268,00	Datest 2	f 302,50
RF Speechclipper losse print		RF Speechprocessor D 75	f 324,50
		Morse tutor D 70	f 269,50
		Nieuw Audiofilter FL II	f 539,00
		Het hele Datong programma ook verkrijgbaar bij PAoERI	



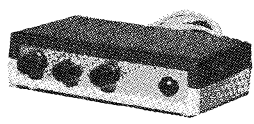
(Prijzen vrijblijvend en af Amstelveen)

GANYMEDES

Middeldorpstraat 1-5
1182 HX Amstelveen
Tel. 020-455032-412083



GD 66 NF



NOTCH-SSB-CW-AM-FM FILTER HET FILTER TEGEN QRM EN RUIS

Voor elke KG en VHF ontvanger. Eenvoudig in koptelefoon aansluiting tussen te schakelen.

Hoge flanksteilheid
Regelbare bandbreedte 100 Hz-1.7 KHz
Regelbare toonhoogte 0.4-2.5 KHz
Er ontstaat een tot dusver ongekennde rustige ontvangst.

Gunstig in prijs.

GD 66 NF bouwgroep compleet met potmeter en schakelaar	DM 70.90
GD 66 NF in 2-kleurige behuizing geheel compleet	DM 112.50
GD 66 NFa met 3 WLF versterker in dezelfde 2 kl. behuizing	DM 149.90

BFR 91	DM 6.00	BF 981	DM 3.50
BFR 90	DM 5.00	40673	DM 2.20
BF 900	DM 2.50	40841	DM 2.20
Eerste keus RCA, VALVO, enz.		BF256 C	DM 2.20

*Toezending onder rembours of na toezending van Eurocheque.
Folders vrij op aanvraag.*

G. Dierking · NF/HF-Technik · Dissen TW. Tel. 09-4954211400
Wij zijn op de DNAT in Bentheim

ELECTROTECHNISCH BUREAU & HANDELSONDERNEMING Th. van ELSWIJK

BARENDRECHT – Telefoon (01806) 3513 – Dr. Kuiperstraat 9

Exclusief Importeur voor Nederland
van:

DIGITRONIC:

Video terminals
Videoconverters
RTTY converters
Morseconverters
Monitors
Keyboards voor CW en RTTY

DRESSLER gmbh:

Linears voor
2 meter en 70 cm
leverbaar met de buizen
4 x 150A
4cx 250B
4cx 250R
4cx 350A
4cx1000k

DAIWA Electronics:

SWR & Powermeters
Paraboolantennes
Antenneversterkers
Low Pass filters
Bandpass filters
Linear Amplifiers
Antenne Tuners
RF Speech Processors
Mic. Compressors
Coaxiaal schakelaars
Rotoren

GOTHAM Inc.:

HF antennes
Quads-mono en 3 band
Beams-monoband tot 5 el.
All band verticals

TTM:

Scopes en test equipment

OFFICIAL DEALER van:

ICOM
KENWOOD
BRAUN
YAESU
UNIDEN
COLLINS
KYOKUTO
JBM
MICROWAVE
SSB Electronic
UKW Technik
MICROSET
BERO
JAY BEAM ant.

Verzending door geheel Nederland
Donderdag en vrijdag koopavond. Zaterdags na 12 uur gesloten.

N.B.: Wegens vakantie zijn wij de gehele maand JULI gesloten.

ELECTRONICA

VERROEN

Burg. v. Houtplein 33
5251 PT Vlijmen-Holland
Tel. 04108-2969



VOORRAAD
PROGRAMMA



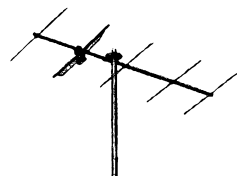
Rotoren

AFHALEN IN JULI: 5% KORTING

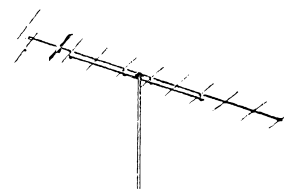
KENWOOD

FRACARRO **FR** RADIOINDUSTRIE ANTENNEMATERIALEN

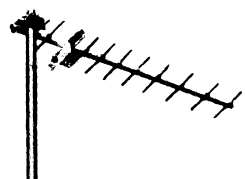
Importeur en vertegenwoordiger
Egidiusstraat 87 Amsterdam
tel. 020-867901 en b.g.g. 020-151091.
Telex: FRARO NL. 21497



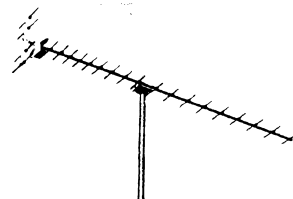
144 Mc ant. 5 elementen 50 Ohm **f 42,50**
verst. 11 dB; V/A 20 dB;
windlast bij 130 km 3,5 kg.



144 Mc ant. 12 elementen 50 Ohm **f 98,00**
verst. 14,8 dB; V/A 28 dB;
windlast bij 130 km 10,0 kg.



70 cm ant. 10 elementen 50/200 Ohm **f 36,00**
verst. 10,5 dB; V/A 18 dB;
windlast bij 130 km 1,9 kg.



70 cm ant. 23 elementen 50/200 Ohm **f 63,00**
verst. 12,5 dB; V/A 24 dB;
windlast bij 130 km 4,6 kg.

Prijzen incl. 18% BTW, levering uit voorraad (tevens zoeken wij vertegenwoordigers voor ons programma buiten de randstad).

's Woensdags gesloten, 's avonds op afspraak. Ruime parkeergelegenheid

TELEANT Egidiusstraat 87 Amsterdam 020-867901
Attent electronica Madurastraat 98 Amsterdam 020-934006
Aqua Nauta Communicatie Centrum v. Humboldtstraat 6 Utrecht 030-719168
't Electronischuis 2e Hugo de Grootstraat 11 Amsterdam 020-845736
Th. Gouw PEIDAX Nieuweweg 23 Spanga 05618534
ABE 2e Middellandstraat 26a Rotterdam 010-775802

Geurtz I.V. Manonplein 4 3816 ER Amersfoort 033-20464
HAJE-Electronics Kerkstraat 7 Berg & Terblijt 04406-40138
HAM RADIO op de Veluwe TABAK Vreeweg 67 Oldebroek (Gld.) 05613-1274
Hobby-Communicatie Meerweg 62-64 Haren 050-349702
MICO AMSTERDAM B.V. Bilderdijkstraat 124 Amsterdam 020-183781
Televestum Simonskerkestraat 11 Amsterdam-Osdorp 020-197663
Joh. Veenstra P.A.O.J.V.F. Weemstraat 2 Noordwilde (Fr.) 05613-1274
P.A.O.F.H.V. F. H. Veen Meeuwdonk 71 Veghel Heibunders 04130-62468

MECOM

RADIO COMMUNICATION EQUIPAGE
IMPORT — EXPORT — DISTRIBUTION

Showroom: Coenderstraat 24
Telefoon : 05900—4390

Telex: 77097
PO BOX 40
9780 AA Bedum
The Netherlands

Televisiezenders
Mobilofoons
Portofoons
Oproepsystemen
Marifoons
Peilontvangers
Kortegolf ontvangers
Scanners
27 Mc MARC
MARC toebehoren
Luchtvaartontvangers
Weersatellietontvangers



Antennemasten
Antennerotoren
Telex-ontvangers
Coaxkabel
Coaxpluggen
Voorversterkers
Bouwpakketten
Amateurtransceivers
Transverters
Converters
Antennes
Mobielantennes

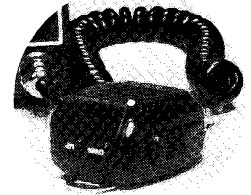
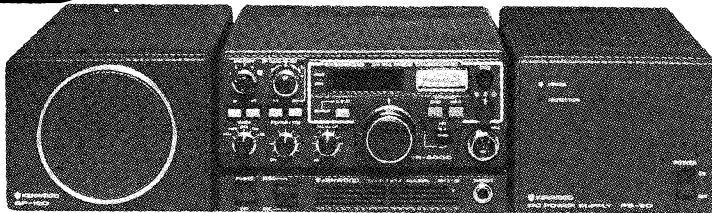
SERVICE + VERKOOP

En dat alles op één adres, laat MECOM ook uw partner in communicatie zijn!!

KENWOOD

TR-9000

2 METER
ALL-MODE
TRANSCIEVER



The TR-9000 is a compact, lightweight 2 meter FM/USB/LSB/CW transceiver with an outstanding array of functions and a wide range of accessories.

GENERAL

Semiconductors

ICs 12
FETs 16
Transistors 88
Diodes 142

Frequency Range:

Frequency Synthesizer

Mode

Frequency Stability

144 000.0 to 145 999.9 MHz
Digital control, phase locked VCO
SSB (A3), FM (F3), CW (A1)
Within ± 500 Hz during the first hour after
1 minute of warm up, and within 50 Hz
any 30 minutes thereafter at 25°C
(constant)

RPT Tone Frequency

Power Requirement

Grounding

Operating Temperature

Current Drain

1750 Hz
13.8 V DC $\pm 15\%$
Negative
 -20°C to $+60^\circ\text{C}$
0.4 A in receive mode with no input signal
2.9 A in transmit mode (Approx.)
Less than 2.5 mA for memory back-up

Dimensions:

170 mm (6.7") high
68 mm (2.7") deep
234 mm (9.2") wide
(projections not included)
2.5 kg (5.5 lbs)

Weight

TRANSMITTER SECTION

RF output Power

(at 13.8 V DC, 50 Ω load)

Modulation

10 W
FM Variable reactance direct shift
SSB Balanced modulation

Frequency Tolerance

Spurious Radiation:

Carrier Suppression

Unwanted Side Band Suppression

Maximum Frequency Deviation (FM):

Microphone

SSB, CW Less than $\pm 10 \times 10^4$

FM Less than $\pm 20 \times 10^4$

Less than -60 dB

Better than 40 dB

Better than 40 dB

± 5 kHz

Dynamic microphone with PTT switch,
500 Ω

RECEIVER SECTION

Circuitry

Intermediate Frequency:

Receiver Sensitivity

Receiver Selectivity:

FM Double conversion
superheterodyne

SSB, CW Single conversion
superheterodyne

1st IF 10.695 MHz

2nd IF (FM) 455 kHz

Better than 0.5 μ V for 30 dB

S/N

Better than 0.25 μ V for 12 dB

SINAD

SSB, CW 0.25 μ V for 10 dB S/N

FM More than 12 kHz (-60 dB)

Less than 2.5 kHz (-60 dB)

SSB, CW More than 2.2 kHz (-60 dB)

Less than 4.8 kHz (-60 dB)

Better than 70 dB

0.2 μ V (threshold)

Less than 0.25 μ V (threshold)

More than 2.0 Watts across 8 ohm load
(10% dist.)

Spurious Interference

Squelch Sensitivity

Auto Scan Stop Level

Audio Output

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTEN

Crijn Duinplein 6 - B. 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 0 1718 - 15708 - Postgiro 109831

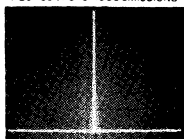
OPTIONAL

SP-120 (EXTERNAL SPEAKER)

PS-20 (DC POWER SUPPLY)

BO-9 (SYSTEM BASE)

ADJACENT SPURIOUS EMISSIONS



1.144 00 MHz (FM) PO 12W AT 1200 Hz
SW 5 MHz BW 10 kHz VF 10 kHz ST

HARMONIC EMISSIONS



1.145 00 MHz FO 12W AT 130 Hz
SW 100 kHz BW 100 kHz VF 10 kHz ST



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. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 35 – NUMMER 7 – JULI 1980

Uit de inhoud

Morse-instructie per computer	pag. 384
Eenvoudige 13,5 volt voeding	pag. 385
Nieuwe frequentie-synthesizer ontwikkelingen	pag. 386
Een 10m/70 cm zendermengtrap-versterker	pag. 387
Meer kanalen voor de CMT-mobilofoon	pag. 388
Micro-hell	pag. 389
Een RTTY convertor (1)	pag. 392
Lancering AMSAT-OSCAR 9 mislukt	pag. 395

Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
 K. van Petersen (PAoKP), secretaris
 Molenvliet 46, Rotterdam-3024
 P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
 H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), technische tekeningen
 A. H. J. Claessen (PAoCLA), opmaak
 Druk: BDU b.v.-Barneveld.

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. Spaargaren (PAoKSB); P. van der Zalm (PE1AHQ); P. M. H. Meijers (PEoPME); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); A. Meijer; R. W. de Lange (P2A2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJI).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1980: f 47,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 35,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 15,00. Een abonnement op het weekblad DX-press/VHF Bulletin kost f 20,00.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.: VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

Redactie-secretaris

K. van Petersen, PAoKP
 Molenvliet 46
 3076 CK Rotterdam - 24

REFLECTIES DOOR PAoSE

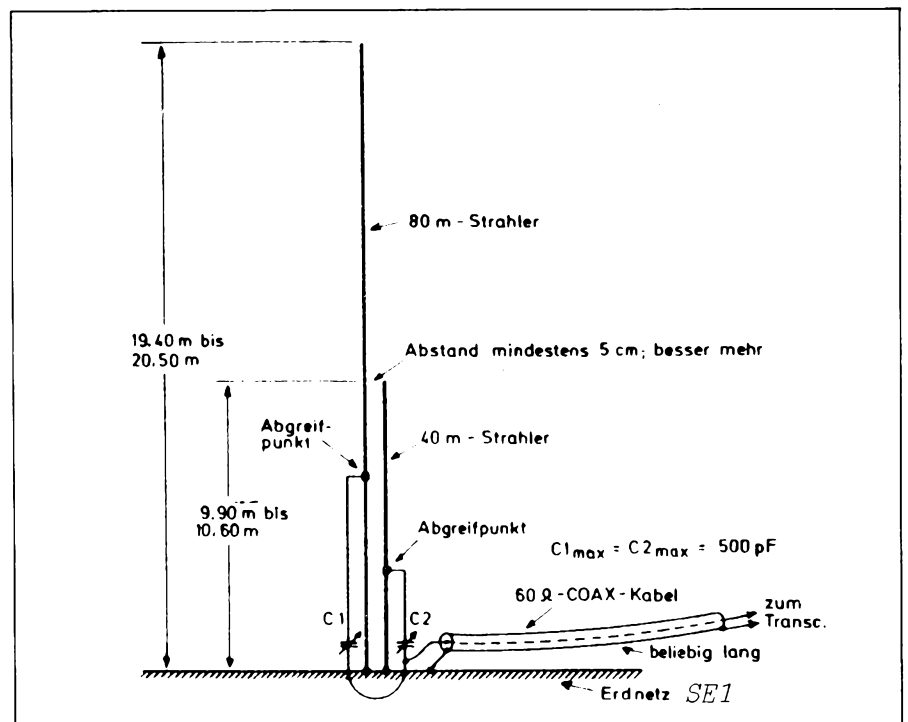
Verticale tweebanden-antennes zonder traps

In *cq-DL* van september 1979 beschrijft Hans Würtz, DL2FA, een aantal verticale antennes die 'tegen aarde' worden aangestoten en dus een goed radiaalnet vereisen ('DX-Antennen mit spiegelnden Flächen'). In fig. 1 een voorbeeld van zo'n antenne, een combinatie van kwartsgolfstralers voor 80 en 40m. Ze zijn voorzien van een gammamatch om de weerstand van 35 ohm aan de voet van de straler (dat is de theoretische waarde bij nul ohm aardweerstand!) op te transformeren naar 60 ohm, de karakteristieke impedantie van de door DL2FA gebruikte coaxiale kabel. Kabel van 50 of 75 ohm is natuurlijk net zo goed bruikbaar. De voeding van de twee antennes is

gemeenschappelijk. De gammamatch wordt afgeregeld door het verbindingspunt met de straler te verschuiven en door variëren van de condensatoren C1 en C2. De beide stralers beïnvloeden elkaar nogal dus zal de afregeling een aantal keren moeten worden herhaald voordat ze allebei goed zijn.

In fig. 2 is een tweebaansantenne voor 40 en 20 meter getekend. Ook hier gaat het om een kwartsgolfstraler. Op 40 meter werkt het gehele element met een totale hoogte van twee maal 5,28 m. Op 20 m doet alleen het onderste stuk mee; het bovenste omgebogen

Fig. 1. Antenne voor 80 en 40 m met kleine opstralingshoek, zoals nodig is voor lange-afstand-radioverbindingen.



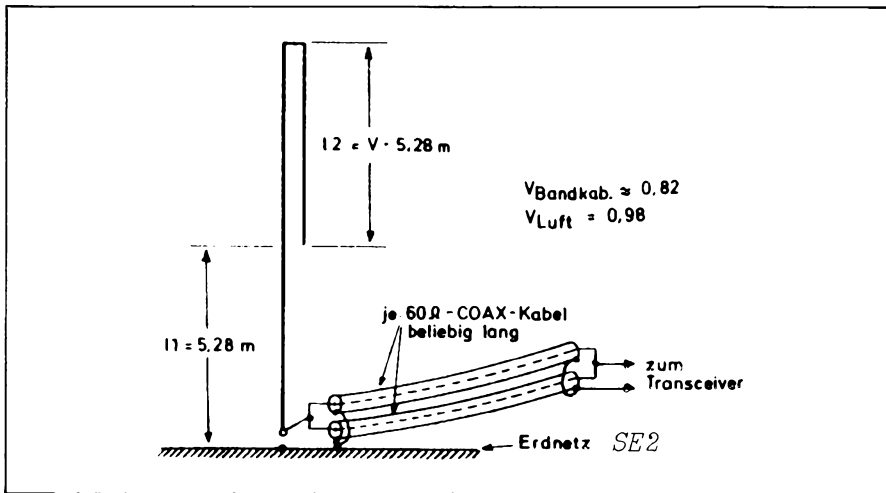


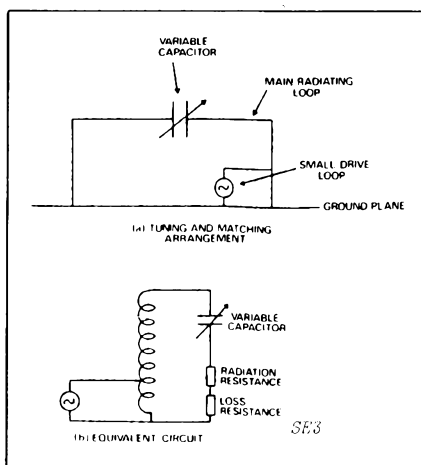
Fig.2. Antenne voor 20 en 40 m. Zowel deze antenne als die van fig.1 vereist een goed aardnet (radialen) om een behoorlijk rendement te verkrijgen.

deel werkt als een kortgesloten kwartgolfstub en die heeft aan de open onderzijde een hoge ingangswaerstand waardoor er vrijwel geen antenestroom in kan lopen. De (theoretische) ingangswaerstand van de antenne aan het voetpunt is weer circa 35 ohm. Daarom voedt DL2FA met twee 60-ohm-kabels parallel. De kabels zijn dan ieder voor zich goed afgesloten (geen staande golven) maar de zender 'ziet' weer 35 ohm. De meeste buizen-transceivers zullen in het pi-filter van de eindtrap voldoende variatiemogelijkheden hebben om dit goed te kunnen aanpassen. Bij breedband-eindtrappen, zoals die met transistoren worden gemaakt, valt er uiteraard niets af te stemmen en dan is een antenne-afstemeenheid nodig om maximaal vermogen aan de antenne te kunnen toevoeren. Overigens vind ik de verfijning van twee kabels parallel overdreven. Met één kabel is de staandegolf-verhouding in de kabel gelijk aan twee en dat is op geen enkele manier nadelig, de extra verliezen ten opzichte van een kabel met $SGV=1$ zijn op kortegolf volkomen verwaarloosbaar. Zoals al gezegd is een goed aardnet wél erg belangrijk; elke ohm weerstand daarin betekent verlies aan straling. Zou de aardweerstand bijvoorbeeld net 15 ohm zijn dan is de totale weerstand in het voedingspunt $35 + 15 = 50$ ohm. Met een 50 ohm kabel zou de staandegolf-verhouding precies één zijn en menig amateur zou menen dat de zaak 'volmaakt' in orde is. Maar er wordt maar $35/50 = 70\%$ van het toegevoerde vermogen uitgestraald, de overige 30% verwarmt de wormen.

Compacte kortegolfantenne

Een kleine antenne die het op de HF-banden toch goed 'doet' is een ideaal dat veel amateurs voor ogen staat. Maar niet alleen amateurs. Harry, PA0HAL, stuurde mij een afdruk van een artikel in *Communications International* van maart 1980. Het is geschreven door James Paterson en Bill Wharton en heeft de titel 'A new approach to compact antennas'. Schrijvers stellen dat de vraag naar een onopvallende kortegolfantenne zich bijvoorbeeld voordoet bij ambassadegebouwen ten behoeve van diplomatiek radioverkeer met het moederland. Maar ook bij transportabele stations voor politie en krijgsmacht is zo'n compacte antenne een 'must'. De antenne die Paterson en Wharton hebben ontwikkeld heeft de vorm van een verticaal geplaatste half vaam van dikke, goed geleidende buis, dat op

Fig.3. Antenne voor de band 3... 18 MHz met zeer geringe afmetingen; daaronder het elektrische vervangingschema. De straler is gemaakt van een dikke, goed geleidende pijp die met de beide uiteinden is verbonden met een eveneens goed geleidende metalen plaat.



een eveneens goed geleidende metalen grondplaat is gemonteerd. De foto's uit het artikel laten zich niet reproduceren maar de schematische voorstelling in fig. 3 maakt waarschijnlijk wel duidelijk waar het om gaat. Hoewel het raam hier rechthoekig is getekend is de vorm volgens de foto's een halve zeskant. Door elektrische spiegeling in de grondplaat wordt het halve raam gecompleteerd tot een volledig raam. De antenne is bedoeld voor frequenties tussen 3 en 18 MHz. De stralingswaerstand van het raam daalt met de vierde macht van de frequentie. De minimum afmetingen werden bepaald door de eis die de ontwerpers stelden dat de bandbreedte op de laagste frequentie (3 MHz) minimaal 2 kHz moest zijn. De hoogte van het raam die daaruit volgde is 90 cm en de beide uiteinden staan 1,8 m uit elkaar. Het raam wordt in resonantie gebracht door een variabele condensator met motoraandrijving die middenboven in het raam is opgenomen in een waterdichte bus. Deze methode van afstemmen geeft minder verliezen dan het gebruik van een spoel. Niettemin zijn de verliezen vooral op de laagste frequentie nog vrij groot ten opzichte van de lage stralingswaerstand (zie het vervangingschema onderaan fig.3). Op 3 MHz bedraagt het rendement dan ook maar 5%. Maar dat wordt snel beter met het stijgen van de frequentie en boven 6 MHz is het nuttig effect dan ook hoger dan 50%. Voor de aanpassing is een soort koppellus op één van de poten aangebracht en daarmee wordt een voor alle frequenties ongeveer gelijke impedantie in het voedingspunt bereikt. Schrijvers claimen dat de SGV over de gehele band 3... 18 MHz niet hoger wordt dan twee. Omdat de bandbreedte van de antenne zo gering is moet hij bij elke frequentieverandering opnieuw worden afgestemd. Als criterium voor de goede afstemming worden de stromen in raam en koppellus met elkaar vergeleken in een fase discriminator. Bij juiste afstemming is het faseverschil 90 graden. Al met al een leuke antenne om bijvoorbeeld op een plat dak of op een auto te proberen. Hij doet wel wat denken aan de eveneens zeer compacte DRR-antenne (pag. 224, *Electron* 1978).

Superquad voor 2 meter

De in fig. 4 afgebeelde 144 MHz beam is ontworpen door HB9BIX en hij verscheen in het Zwitserse blad *OM*. Maar ik kwam hem tegen in het

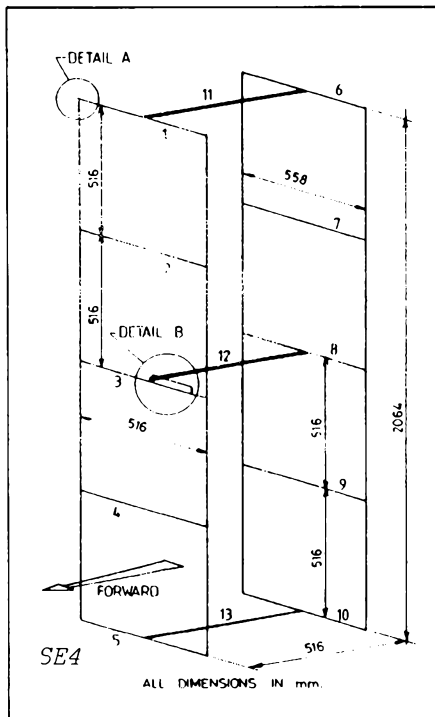


Fig. 4. Een antenne voor de 144 MHz band waarvoor ontwerper HB9BIX een antenne-winst van 11,5 dB ten opzichte van een halve-golf-dipool claimt.

Australische *Amateur Radio* van november 1979. Het is een combinatie van vier cubical quad antennes met ieder twee elementen waarbij zij worden gevoed via de gezamenlijke (samenvallende) elementen 2 en 4. De ontwerper zegt dat de beam een winst van 11,5 dB ten opzichte van een halve-golf-dipool heeft en een voor/achter-verhouding van 25 dB. De antenne wordt op de kabel aangepast met een gammamatch. Bijzonderheden daarvan ('detail B') heb ik samengebracht in fig. 5. Detail A is in de wel erg summiere beschrijving in het Australische blad niet nader aangegeven. Maar een handige knutselaar komt er zo ook wel uit, denk ik.

Balun soms niet nodig

In de vorige aflevering van deze rubriek hebben we uitvoerig aandacht geschonken aan baluns die een coaxiale kabel kunnen verbinden met een symmetrische antenne, zoals een dipool. In *QST* van mei 1978 heeft Robert B. Dome, W2WAM, (de man van het LF-netwerk voor een faze-EZB-stuurtrap) aangetoond dat het soms ook zonder balun kan. Namelijk wanneer de buitenmantel van de coax op een kwartgolf lengte afstand vanaf de antenne wordt geaard. De buiten-

mantel gedraagt zich dan als een kwartgolfelement dat aan de onderkant is geaard en daardoor aan de top — bij de antenne — een zeer hoge weerstand vertoont, vergeleken met de 70 ohm of zo van de dipool. Daardoor verdwijnt maar een heel klein deel van de stroom uit de kabel over de buitenkant. Dome rekent uit dat in een representatief geval slechts 0,033% van het aan de dipool toegevoerde vermogen op de buitenkant van de kabel terecht komt! Voor een enkelbandsantenne is dit een interessante mogelijkheid om een balun te omzeilen. Hoewel Dome dat niet aangeeft zal het naar mijn mening ook moeten gaan bij aarding op driekwart — of in het algemeen een oneven

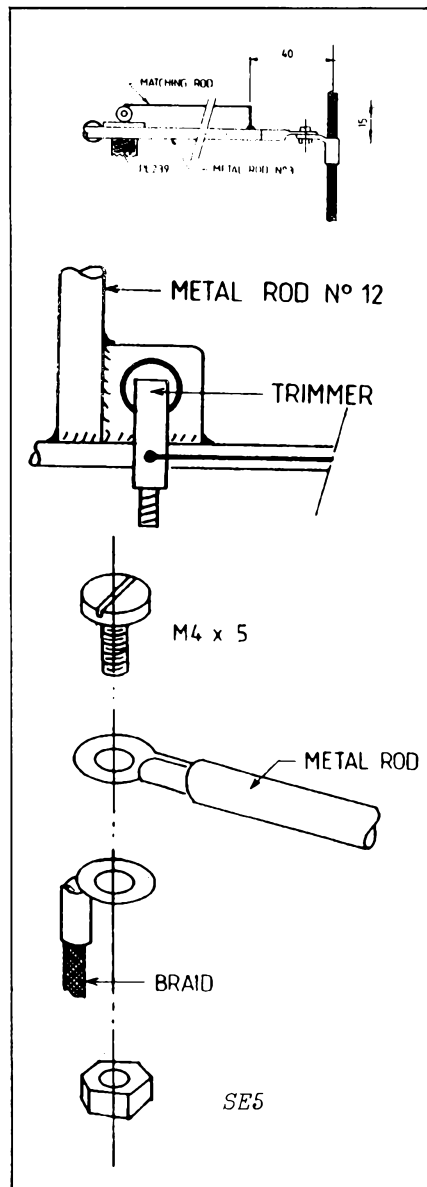


Fig. 5. Bijzonderheden van de gammamatch voor de antenne volgens fig. 4.

aantal golflengten — vanaf de antenne. Uiteraard is de lengte van de kabel tussen het aardpunt en de zender verder niet van belang, die kan willekeurig zijn.

Milliwatt QRP

Het maken van verbindingen met gering vermogen (QRP-werk) geniet een toenemende populariteit. Begrijpelijk als reactie op de steeds geraffineerder apparatuur met fors vermogen die vandaag de dag te kust en te keur te koop is voor wie bereid is evenredig diep in de buidel te tasten. Een QRP-setje is niet zo duur en bovendien best zelf te maken (uw scribent voltooide er juist één voor telegrafie op vijf banden). En daarmee komt de prestatie van het maken van een verbinding weer te liggen waar hij eigenlijk hoort: bij de man of de vrouw en niet bij het apparaat waar hij of zij achter zit. Bij QRP denken we meestal aan vermogens van zo'n één tot twee watt, zoals bijvoorbeeld de populaire HW-8 zendontvanger die levert. Maar het kan ook nog met véél minder. Dat bewijst een stukje uit de rubriek 'Communications and DX news' van G3KFE in *The Short Wave Magazine* van februari 1980 dat ik hier in vertaling laat volgen.

Voor GM30XX, OK1DKW en G4BEU was het interessant om eens na te gaan hoe ver het vermogen kan worden verminderd waarbij nog steeds verbindingen mogelijk blijken. GM30XX gebruikt uitsluitend draadantennes en met zo'n 50 milliwatt bereikte hij HB9AMI en HB9BBY met CW op 28 MHz. Hierdoor gestimuleerd pikte hij met succes VE2AOD en W1AIO op. De laatste stap was een vermindering tot 25 milliwatt. Daarmee werden W3OGY en W4BAA aangeroepen en gewerkt.

Petr, OK1DKW, houdt het op de 21 MHz band. Hij begon met 4 milliwatt in een buizeneindtrap, waarvan de anodespanning gemakkelijk kan worden veranderd. Die 4 milliwatt waren goed voor F2PC. Daarop kwam OH3VN, voor wie slechts 2,5 milliwatt voldoende bleken. Toen hij G4FKC ontmoette ging Peter naar beneden tot 600 microwatt, verkregen met een indrukwekkende 3,72 volt anodespanning op de eindbuis!

G4BUE koos het ARRL 28 MHz contestweekend uit voor zijn proeven. Met 750 milliwatt werden zo'n 31 staten gewerkt en dat is het grootste deel van Amerika. 'Specia-



le gevallen', kregen een bijzondere behandeling met zo'n 0,05 volt op de eindtrap bij vijf, tien of vijftien milliampère om de gewenste input te krijgen. Met UK2GDZ werd een goed QSO gemaakt met 750 microwatt, 500 microwatt was voldoende voor OH2AC. Terug tot 250 microwatt en UK2GDZ werd opnieuw gewerkt. Dan weer omhoog naar 750 microwatt voor W400 en N8II, samen met UL7LAW. Het lijkt er dus op dat in één weekend drie continenten werden gewerkt met 750 microwatt input, waarvan hooguit de helft de antennevoedingslijn bereikte'.

Tot zover G3KFE. Het is kennelijk niet eens nodig om bij dergelijke kleine zendvermogens technieken als coherente CW te gebruiken, een methode waar we overigens de laatste tijd niets meer over horen of lezen.

Lijnuitgangsbuizen voor kleuren-TV worden schaars

Harry Leeming, G3LLL, wijst er in Pat Hawker's rubriek 'Technical Topics' in *RadCom* van november 1979 op dat de moderne kleurentelevisie-ontvangers vrijwel geheel met halfgeleiders zijn uitgerust. En daarmee verdwijnt het laatste marktgebied voor grote aantallen buizen. Nu worden lijnuitgangsbuizen voor kleuren-TV, zoals de 6KD6 en de 6JS6C, ook gebruikt in de eindtrappen van transceivers als de FT401 en FT101. Het is echter te verwachten dat deze buizen over enige tijd schaars gaan worden. De buizen zijn niet gemaakt voor HF-toepassingen. Sommige merken die als vervanging worden geprobeerd blijken dan ook niet neutrodyniseerbaar te zijn. Oorspronkelijk monteerde Yeasu Toshi buizen, maar die zijn niet meer verkrijgbaar. Maar het is gebleken dat de door NEC in Japan gefabriceerde buizen goed voldoen. Gemiddeld leven twee eindbuizen in de FT401 twee tot drie jaar en in de FT101 vier tot vijf jaar. Bezitters van deze sets doen er daarom goed aan een voorraadje aan te leggen zolang ze nog zijn te krijgen. Maar probeer ze dan wel eerst in de transceiver, anders merkt u misschien pas over een jaar of vijf dat u met onbruikbare buizen zit.

Stuurbuizen zoals de 12BY7A zijn er nog wel genoeg. Maar ook hier blijken alleen Japanse fabrikanten het goed te doen in Japanse apparaten. In het geval van de FT401 is het essentieel dat de stuurbuis wordt vervangen door één van hetzelfde fabrikaat. Interelektrodecapaciteiten blijken sterk te ver-

schillen van fabrikant tot fabrikant. Een verkeerde buis leidt dikwijls tot een genererende stuurtrap of maximale sturing bij zenden die niet samenvalt met maximale versterking bij ontvangst. Dat maakt buizenwisseling ingewikkelder dan nodig is.

Amerikaans hellsysteem

Hans Evers, PAoCX/DJoSA, heeft in het Amerikaanse blad *Ham Radio* van december 1979 een artikel gepubliceerd over de 'Feldfernschreiber, een hellschrijver zoals die door de Duitse strijdkrachten tijdens de tweede wereldoorlog werd gebruikt. Dat leidde tot correspondentie met o.a. WA8PFB die Hans erop attent maakte dat het Amerikaanse leger indertijd gebruik maakte van een soort hellschrijver onder de aanduiding RC-58B Tape Fax Equipment. In *War Department Technical Manual TM 11-486*, dat ik in mijn bezit heb, wordt het toestel ook beschreven. Hans geeft een nadere beschrijving van de RC-58B. De installatie bestaat uit de schrijver BC-918B en de voeding plus versterker BC-908. De uit te zenden tekst wordt eerst op een bandje geschreven, hetzij met de hand, hetzij met een bijbehorende schrijfmachine. De letters worden dan op de 3/4 inch brede band in de zender afgetast met een lichtstraal, waarbij het teruggekaatste licht wordt opgevangen door een fotocel. Zoiets als bij een 'flying spot scanner' of bij beeldtelegrafie. De fotocel moduleert een laagfrequente toon; wit correspondeert met 1150 Hz, zwart met 1650 Hz. Het aantal lijnen is 72 per inch papierband.

In de ontvanger wordt, net als bij de hellschrijver, de papierband tegen een snel draaiende wormas gedrukt. De papiersnelheid is 50 inch per minuut, dus bijna drie maal zo snel als bij de Feldfernschreiber. De ontvanger wordt automatisch ingeschakeld zodra hij de 1150 Hz-toon hoort. Het toerental van de worm is 600 per minuut (bij de Feldfernschreiber 525 per minuut).

Helaas blijkt enige vorm van samenwerking tussen de Tape Fax en de hellschrijver onmogelijk. 'Maar misschien zit er ergens een amateur', zegt PAoCX, 'die de draad verder kan opnemen omdat hij toevallig zo'n taping-thing uit de dump heeft kunnen redden. En het zou jammer zijn om de kans op een QSO met WA8PFB te missen want hij kan zó een hell-QSO, misschien wel het eerste amateur-hell-QSO met de andere kant van de

ocean in de geschiedenis op zijn naam brengen'.

Relais ontwikkelen voor een andere spanning

In de rubriek 'Technical Correspondence' in *QST* van april 1980 geeft Harvey W. Lance, K7IT, een beschouwing over het overwikkelen van relaisspoelen voor een andere dan de oorspronkelijke spanning. Daarbij moet het aantal ampèrewindingen gelijk blijven. Voor een lagere spanning zijn minder windingen van een dikkere draad nodig en omgekeerd voor een hogere spanning meer windingen van een dunnere draad. Het blijkt nu 'vanzelf' goed te komen als we de verhouding van de draaddikten gelijk kiezen aan het omgekeerde van de wortel uit de spanningsverhoudingen en met het zo gevonden draad de spoelvorm volwikkelen. Een voorbeeld: we wensen een 24 volts relais geschikt te maken voor 12 volt. De verhouding van de spanningen is 0,5. De wortel daaruit is 0,7. Dan moet de draad $1/0,7 = 1,4$ maal zo dik worden genomen.

12 volt voeding voor grote stroom

Voor het voeden van een gemiddelde 10 W FM-transceiver kan bijna elk fatsoenlijk voedingsapparaat voor 12 V worden gebruikt dat zo'n 2 A kan leveren. Met een eindversterker erbij wordt het een andere zaak. Schakelingen voor voedingen die bij 12 volt 10 ampère of meer kunnen leveren komen we niet zo vaak tegen in de literatuur. Dat is de mening van W. Blanchard, G3JKV, die daarom in *RadCom* van november 1979 een voedingsapparaat publiceerde, dat tot die prestatie wél in staat is. Het schakelschema is afgebeeld als fig. 6. Het toestel kan continu 10 A leveren, de spanningsverandering tussen nul en vollast is minder dan één volt en de stabilisatie wordt niet beïnvloed door sterke hoogfrequente velden. Goede stabilisatie is natuurlijk op zichzelf niet nodig. Alles wat de voeding heeft te doen is te lijken op een goed opgeladen auto-accu en niet meer te variëren dan 1 V rondom 13 V. Maar het is wel van belang de rimpelspanning zo goed mogelijk kwijt te raken want daar zijn sommige eindtrappen opmerkelijk gevoelig voor. En dat gaat bij vermogensniveau's als waar we het hier over hebben alleen maar met een stabilisator. Reken maar eens uit hoe groot een

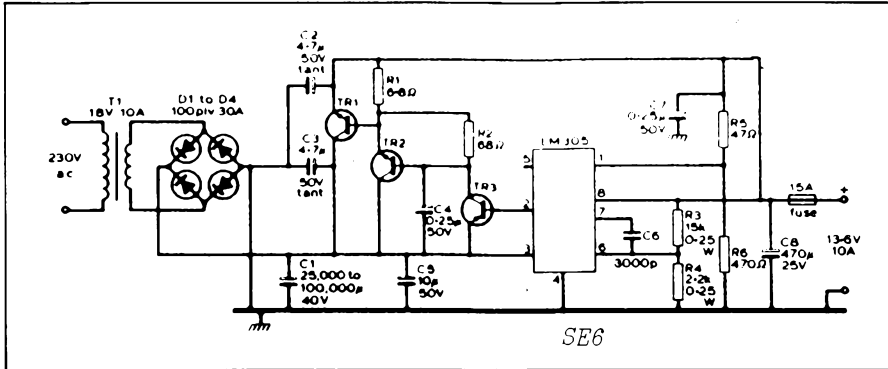


Fig.6. Voedingsapparaat voor 10 A bij 12 V, ontworpen door G3JKV. Tr1 = 2N5301; Tr2 = 2N3055; Tr3 = BCY32; C2, C3 en C4 dienen voor HF-ontkoppeling en moeten met zo kort mogelijk draad worden aangesloten. Voor Tr1 is een flinke koelplaat nodig.

afvlakcondensator zou moeten zijn om de bromspanning bijvoorbeeld kleiner dan 0,1 V te maken bij een stroom van 10 A!

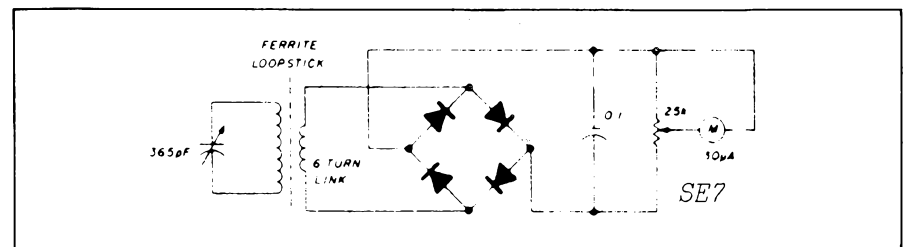
De secundaire spanning van de trafo mag niet veel lager zijn dan 18 V om ervoor te zorgen dat de stabilisator ook in de minima van de rimpelspanning voldoende ingangsspanning overhoudt. De regeltransistor is een 2N5301, gespecificeerd voor 30 A en 200 watt. Hij moet op een flinke koelplaat worden geplaatst; of het chassis zelf of een plaat met koelribben van minstens 15 bij 10 cm. De uitgangsspanning is vastgelegd op ongeveer 13,6 volt. Hij kan desgewenst worden gewijzigd door R3 te veranderen. C2, C3 en C4 zijn noodzakelijk voor ont koppeling in sterke HF-velden. Laat ze niet weg. Mocht het apparaat onverhoopt niet goed blijken te werken dan is genereren de meest waarschijnlijk oorzaak. Met een oscilloscoop komen we er wel achter en de remedie is het toevoegen van kleine condensatortjes zo hier en daar. Denk wel om dikke draden tussen voeding en eindtrap!

Indicator voor de stroom in aardsystemen op 160 meter

Voor serieus 160-meter-werk is een verticale antenne nodig. Dat komt omdat de aan de oppervlakte van de aarde gebonden radiogolf die — net als bij de midden- en langegolfvorm — in hoofdzaak verantwoordelijk is voor verbindingen op die band, alleen bij verticale polarisatie een afstand van betekenis kan overbruggen. Alleen na zonsondergang wanneer de absorberende D-laag verdwenen is, kunnen radioverbindingen via

reflectie in de ionosfeer worden gemaakt en dat gaat ook met horizontaal gepolariseerde golven. Maar de verticale antenne blijft toch het meest geschikt voor allround 160-m-werk. En bij zo'n antenne is een goede aardverbinding nodig. Een radiaalennet is op die band nauwelijks realiseerbaar; een radiaal moet liefst toch wel minimaal zo'n 0,2 golflengte lang zijn en dat is 32 m... En daar moeten we er dan een stel van hebben in stervorm. En wie woont zo gelukkig dat hij dat kwijt kan? Meestal wordt voor 160 m dan ook gewerkt met aardelektroden, gecombineerd met alles wat verder als 'aarde' kan helpen; de waterleiding, centrale verwarming, de gasleiding, een afrastering enz. Alles knopen we aan elkaar. En het is daarbij interessant om na te kunnen gaan welke aardverbinding de meeste stroom verwerkt en dus het meeste bijdraagt tot de goede werking van het antennesysteem. Een indicator voor zulke stromen is door Kenneth F. Carr, WokUS, beschreven in *Ham Radio* van juni 1979 ('ground currents measuring in 160-meter antenna systems'). Het schakelschema van de indicator ziet u in fig. 7. Het bijzondere ervan is dat de indicator werkt op het magnetisch veld rondom de aardleiding of radiaal. Het veld werkt in op een ferrietstaaf met een spoel die door een draaicondensator wordt afgestemd op de werkfrequentie. Via een koppelwikkeling, een

Fig.7. Indicator voor de stroom in een radiaal of aardleiding van een antennesysteem voor 160 meter. Beschreven door WokUS.



brug met dioden en een gevoelige meter wordt de in de spoel geïnduceerde spanning aangetoond. Ik spreek met opzet van een *indicator* en niet van *meter*, omdat de uitslag van het meetinstrument uiteraard sterk afhangt van de afstand tot de stroomvoerende geleider. Maar voor onderlinge vergelijking van aardstromen is het toestelletje uiteraard wel geschikt, wanneer we maar altijd een gelijke afstand tussen aardleiding en indicator aanhouden.

De ferrietstok komt uit een omroepdoos, hij is ruim 10 cm lang en ongeveer 6 mm dik. Met de griddipper komen we snel achter het juiste aantal windingen voor resonantie in de 16 m band. We kunnen het zelfs wel zo uitkienen dat het apparaatje ook nog op 80 m is te gebruiken, al is de werking daar volgens de ontwerper veel minder goed. Een kwestie van de ferrieteigenschappen?

De ferrietstaaf met aanhang zit in een 'minibox' van 102 x 128 x 77 mm. De uiteinden van de staaf steken door rubbertules in de zijwanden van het kastje. Let op: vanaf de gaten van de tules worden de zijwanden van een zaagsnede voorzien die in de achterwand wordt voortgezet. Daarmee wordt voorkomen dat het kastje een kortgesloten winding rond de ferrietstaaf vormt. Om een zo groot mogelijke gevoeligheid te krijgen nemen we germaniumdioden voor de gelijkrichting en een zo gevoelig mogelijke meter. De ferrietstaaf wordt *loodrecht* op de te onderzoeken geleider gehouden voor maximale koppeling met het magnetisch veld eromheen.

Bredebandscheidingstrap met éénmalige versterking

In *Wireless World* van februari 1980 beschrijft A.L. Equizabal in de rubriek 'Circuit Ideas' de schakeling volgens fig. 8. Het is een scheidingstersterker met een spanningsversterking van één maal (er is wél energieversterking) en een bandbreedte van minstens 80 MHz, met betere transistoren nog meer. De prestaties blijven gelijk bij voedingsspanningen tussen 3 en 30 V.



Morse-instructie per computer

W. van der Zwan, PEOWIM, Hilversum

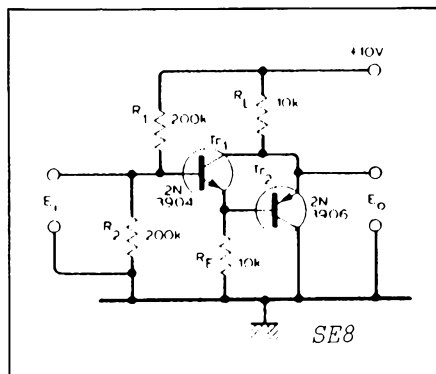


Fig. 8. Scheidingsversterker (buffer) met een bandbreedte van minstens 80 MHz. De spanningsversterking is één maal. De ingangswaerstand wordt bepaald door de weerstanden R1 en R2, die eventueel nog wel wat groter kunnen worden genomen.

Bij 10 V wordt een stroom van één mA opgenomen. Het gaat in wezen om twee emittervervolgers achter elkaar met nog een extra koppeling naar de collector van Tr1. Door deze 'boots-trapping' (iemand die zich aan zijn eigen schoenveters optilt, Baron von Münchhausen?) wordt de ingangswaerstand van Tr1 nog verder verhoogd dan alleen met alleen RE bereikbaar is. Zowel de emitter als de collector 'volgen' als het ware de basisspanning. De hoge ingangswaerstand van de eerste transistor is verantwoordelijk voor de goede bufferwerking. Iets om achter een variabele oscillator te zetten?

Er zijn tegenwoordig apparaatjes te koop voor het leren van morse. Voor een f 250,— krijgt men dan een vast geprogrammeerde microcomputer in een doosje die een eindeloze stroom willekeurige morsetekens genereert in groepen van vijf.

De snelheid kan binnen zeer ruime grenzen worden ingesteld. Men kan hiermee onafhankelijk van cursussen of seinpartners CW leren waarbij men niet de kans heeft de tekst van de les eerder uit het hoofd te kennen dan de morsetekens (hetgeen mij namelijk is overkomen, hi).

Het toestelletje heeft echter wel enkele nadelen:

1. Het is niet mogelijk met slechts een paar letters of cijfers te oefenen.
2. Er is geen enkele controlemogelijkheid.
3. Het is niet mogelijk de seinsnelheid te verlagen door de letters met grotere tussenruimten te seinen. Dit kan gewenst zijn speciaal voor lagere snelheden.
4. Het apparaat is nergens anders meer voor te gebruiken.

Voor weinig geld méér is een apparaat te bouwen dat geen van deze nadelen bezit. In het aprilnummer van Electron 1979 staat een advertentie van de ELF-II microcomputer, van de firma First Ludonics International (f 345,). Hiermee is de morsetrainer geprogrammeerd. Deze computer wordt geleverd als bouwpakket. Na alle negatieve berichten over postorderbedrijven en bouwpakketten wil ik een woord van waardering uitspreken over de perfecte afwerking van dit bouwpakket. Een duidelijke handleiding en een goed te solderen print zorgen ervoor dat dit apparaat in één avond te bouwen is.

Het programma

Het programma zorgt, dat de computer werkt als morsetrainer. Het voordeel is nu dat we zelf kunnen bepalen hoe hij op een bepaald moment moet werken. Het doet het volgende:

1. Wek een willekeurig getal op.
2. Beperk het tot 36 of minder (voor minder letters).
3. Haal het zoveelste morseteken op uit de tabel.
4. Haal de bijbehorende letter of het bijbehorende cijfer uit een andere tabel.
5. Maak de letter of het cijfer zichtbaar. Dit kan op het LED-display van de ELF-II of op een videoscherm of zelfs op een teletype- of telexmachine.
6. Sein de letter uit. Dit gebeurt met een in het programma instelbare toonhoogte, snelheid en pauzetijd. Er is

geen toonoscillator nodig, het programma kan dit zelf doen door op vaste tijden (instelbaar) een nul of 1 te zetten op een uitgangspoort. Met een versterkertje of een kristaltelefoonje is de toon dan te horen.

In een tweetal tabellen staan de morsetekens en letters in een volgorde waarin we ze willen leren, zodat naarmate we meer van de tabel erbij nemen we steeds maar enkele letters erbij krijgen.

En dán, nadat we hebben geleerd morse op te nemen, is het ook mogelijk de computer ons eigen seinschrift te laten controleren. Of we kunnen hem als automatische callgever gaan gebruiken, of als RTTY display of voor FAX of hell. Ook is het niet moeilijk om hem zo uit te breiden, dat een synthesizer transceiver ermee te besturen is, bijvoorbeeld als scanner met zeer ingewikkelde scan-ritmen.

Wie na het bovenstaande gelezen te hebben óók zin krijgt iets dergelijks te gaan doen en met het door mij gemaakte programma voor morsetraining kan dit van mij krijgen tegen vergoeding van de kopieerkosten (circa f. 4,—).

Conclusie

Met een tamelijk simpel computersysteem zoals mijn ELF-II, maar ook met bijvoorbeeld de MK 14, Sym, Kim, AIM enzovoorts zijn tal van leuke dingen te programmeren, speciaal voor de zenden-ontvangamateur. De prijzen van deze apparatuur liggen meestal zo laag, dat de aanschaf hiervan in plaats van een stuk specifieke apparatuur zoals de morsetrainer, moet worden overwogen.

Na enige oefening blijkt er dan nog veel meer mee te kunnen. Bovendien zijn microcomputers leuk, vind ik!

Wim van der Zwan, PEOWIM,
Postbus 919, Hilversum

Onze voorpagina

Het VERON Pinksterkamp 1980

Van 23 - 26 mei jl. vond op de camping 'Ennerveld' te Wapenveld op de N.O. Veluwe het jaarlijkse VERON Pinksterkamp plaats.

Niet alleen voor onze leden zelf, ook voor de junioren was er van alles te beleven.

Een van de grote successen van dit Pinksterkamp was de knutselmiddag voor kinderen. Dat echter ook de organisatoren van het kamp er zelf kennelijk heel veel genoegen aan beleefden toont ons de omslagfoto van deze maand.

(Foto PAoNP)

● OM Arno Millenaar, PE1DYZ, constateerde dat zijn call illegaal op twee meter wordt gebruikt. Tot op heden is door PE1DYZ de 2 m band niet gebruikt en naar hij schrijft zal dit voorlopig ook niet het geval zijn.



Eenvoudige 13,5 volt voeding

J. Pelle, Bussum

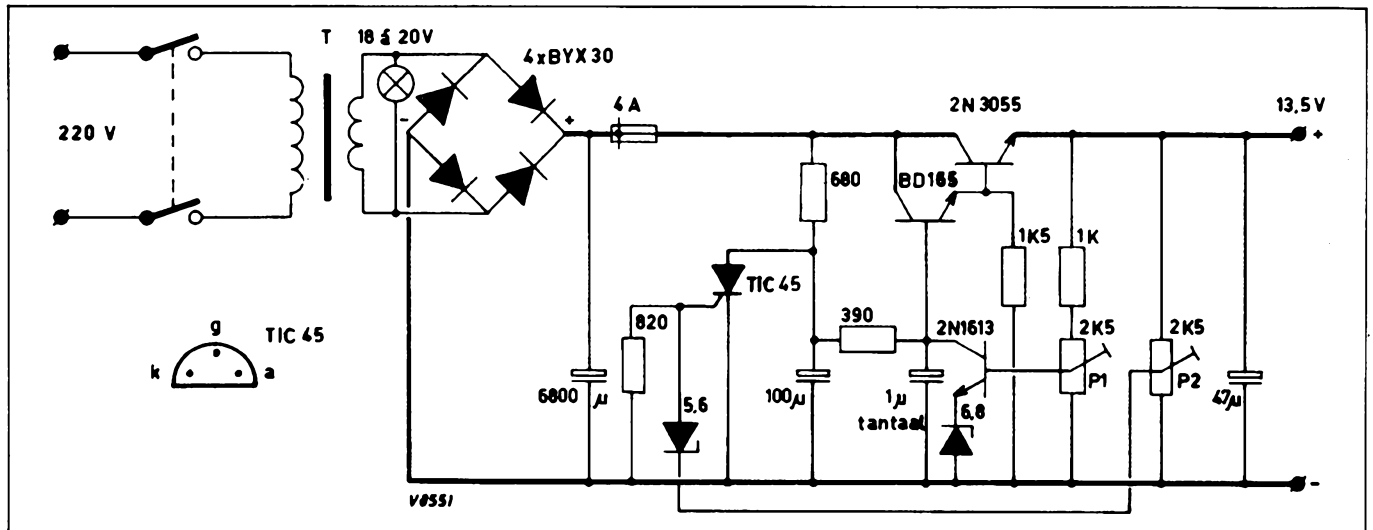


Fig. 1. Gewijzigde schakeling van de 13,5 volt voeding, zoals eerder beschreven door PAoDKO in Electron van april.

Het hiernavolgende artikel is een reactie op de beschrijving onder dezelfde titel door PAoDKO, in Electron van april 1980 (blz. 216).

De door PAoDKO daarin voorgestelde voeding lijkt me een heel geschikt project voor een beginner. Op één ding na: elke keer als de beveiliging in werking komt, kost dat een zekering. En ik vrees ook, dat het een beginner niet lukken zal de schakeling goed af te regelen ten koste van slechts één zekering, zoals DKO dat beschrijft. Gelukkig is dat bezwaar met een kleine wijziging uit de wereld te helpen, zie figuur 1.

De anode van de thyristor wordt losgemaakt van de zekering en verbonden

met het knooppunt van de weerstanden 680 ohm en 390 ohm, dat is alles! Als de beveiliging in werking komt, slaat de thyristor door. Daarmee valt de sturing van de doorlaat-torren weg en de uitgangsspanning daalt tot bijna nul. Deze toestand blijft bestaan tot de netspanning wordt uitgeschakeld. Bij opnieuw inschakelen komt de spanning vanzelf weer terug op de normale waarde. Aan de thyristor worden lang niet zulke zware eisen gesteld als in de oorspronkelijke schakeling, zodat een veel kleiner (en goedkoper) type, bijvoorbeeld de TIC 45 gebruikt kan worden.

Zoals PAoDKO terecht opmerkt is deze voeding niet geschikt voor experimenteerwerk; daarvoor moet er een stroombeveiliging in plaats van een overspanningsbeveiliging op worden aangebracht. Die variant heb ik getekend in fig. 2. Zodra de spanningsval over de weerstand R groter wordt dan de gatespanning van de thyristor,

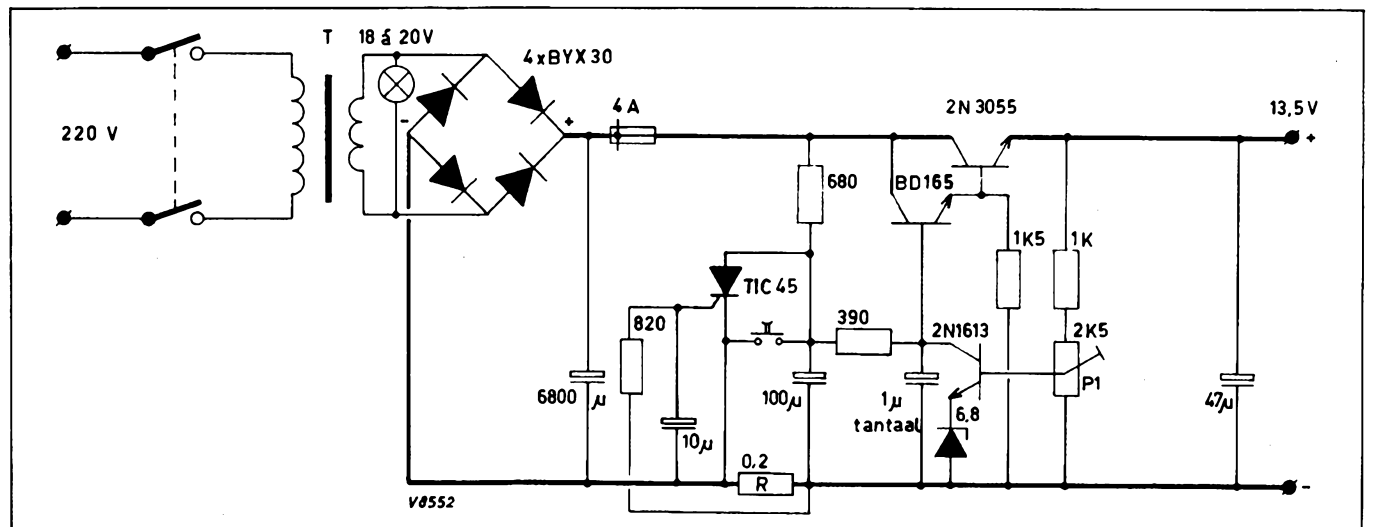
wordt de thyristor ontstoken en daarmee de voeding afgeschakeld.

Als de beveiliging bij 4 A in werking moet komen, zal de weerstand R ongeveer 0,2 ohm moeten zijn. De elco van 10 uF vertraagt de werking zodat de beveiliging niet op het onnozelpste piekje al aanspreekt. De in fig. 2 getekende drukknop levert een iets elegantere herstellmethode op dan het uit- en weer inschakelen van de netspanning. Dit kan overigens ook in de schakeling van fig. 1 worden toegepast.

Ik heb deze thyristorbeveiliging al jaren in gebruik in een experimenteer-voeding, dus ik kan er voor instaan, dat deze goed werkt. Ik hoop met het bovenstaande het toepassingsgebied van de schakeling van PAoDKO iets te hebben kunnen vergroten.

J. Pelle
Elisabethsgaarde 10
1403 KA Bussum

Fig. 2. Uitbreiding van de schakeling met een stroombeveiliging.





Nieuwe frequentie-synthesizerontwikkelingen

E.H. Leeman, PAoEHL, Nijmegen

De HEF-4750 en de HEF-4751 Locmos LSI IC's van Philips hebben ook voor de zelfbouwer zeer interessante aspecten.

Deze beide IC's bevatten namelijk alle benodigde logica hetgeen het samenbouwen veel eenvoudiger maakt, waar nog bijkomt dat bovendien de afscherming en ont koppeling minder problemen zullen opleveren. De HEF-4750 bevat o.a. een speciale high-gain faze-comperator met een effectieve versterking van ca. 3000 V/periode. Normaal is dat slechts ca. 10 V/periode. Hierdoor kan de lusbandversterking zeer laag zijn en de lusbandbreedte zeer groot. Daarbij komt dat de uitgangsspanning van de comperator nagenoeg vrij is van ruis en ongewenste signalen. Bovendien werkt deze comperator volgens het 'sample and hold' principe.

Voor zeer snelle kanaalkeuzeveranderingen is er tevens een conventionele digitale faze-comperator ingebouwd; het omschakelen van beide comperators gebeurt automatisch. Verder is ook nog een fazemodulator beschikbaar.

De HEF-4751 bevat een universele programmeerbare deler die voor frequenties boven ca. 15 MHz moet worden voorafgegaan door een prescaler. In fig.1 is het principeschema gegeven.

De VCO en het lusfilter moeten in afzonderlijke en afgeschermdede doos-

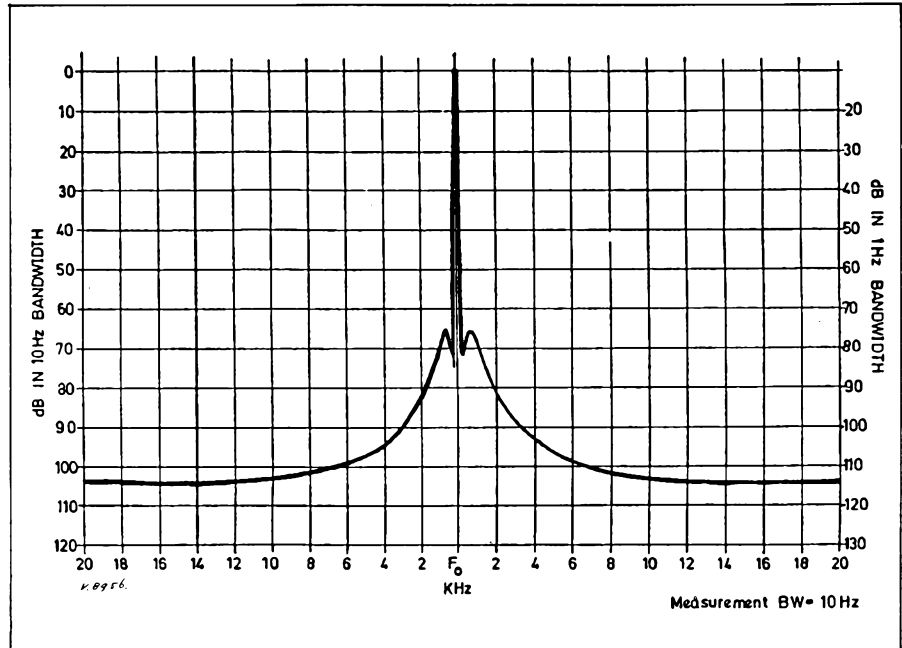


Fig.2. Uitgangsspectrum van de synthesizer.

jes worden ondergebracht. In fig.2 is het uitgangsspectrum van deze synthesizer weergegeven. Voorbeelden van toepassingen zijn o.a.: VHF (fazegemoduleerde) synthesizers; HF enkelzijband synthesizers. In dit laatste geval moet een extra HEF-4751 als 'slave' worden toegepast om het oplossend vermogen op 100 of 10 Hz te brengen.

Ervaringen

In Nijmegen is 'dank zij en op verzoek van' geëxperimenteerd met deze IC's, zulks met het oog op zelfbouwtoepassingen. Zonder bijzondere problemen kon een VHF synthesizer worden gebouwd die met een raster van 5 kHz uitstekend werkte.

Er van uitgaande dat deze IC's binnen afzienbare tijd ook bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar zullen zijn wordt nu al gewerkt aan een typische zelfbouwtoepassing met de volgende eigenschappen:

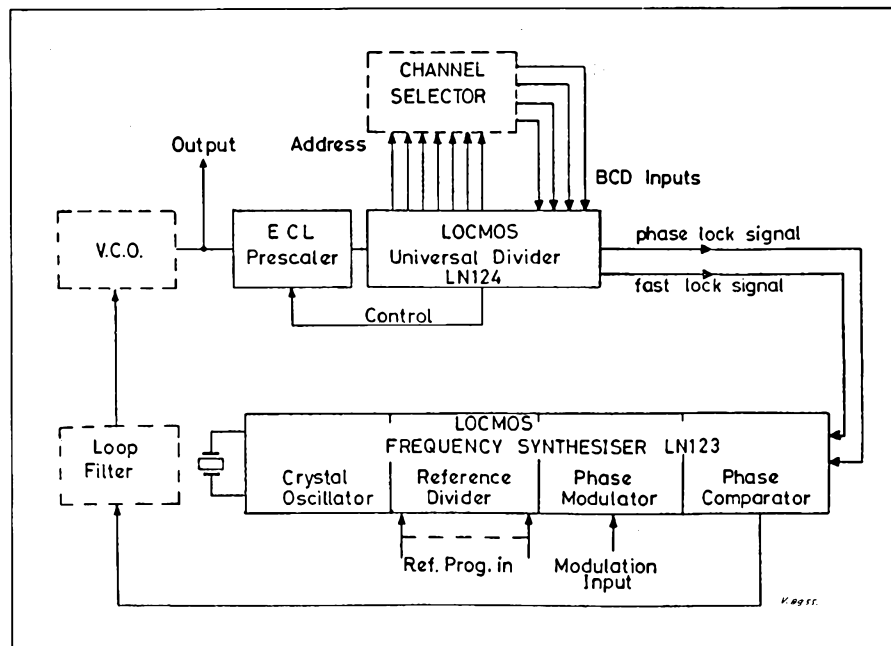
- Behalve VCO, selector en/of ROM, alles op één print.
- Eenvoudig en probleemloos na te bouwen.
- 12,5 kHz raster.
- 10,7 MHz IF.
- 600 kHz TX offset.
- Asynchrone programmering.

Tot slot nog onze dank aan Philips Elcoma die een en ander onder onze aandacht en binnen ons bereik bracht, aan PAoKRL, de stille denker in onze afdeling die de synthesizer maakte en aan PAoVVH die de VCO voor zijn rekening nam.

Ik zelf tenslotte heb het alleen maar opgeschreven.

PAoEHL

Fig.1. Principeschema van het Locmos LSI frequentie-synthesizer systeem. Bij de experimenten werd gebruik gemaakt van een HEF-4750 (in 't schema aangegeven met LN123) en een HEF-4751 (aangegeven met het typenummer LN124).





Een 10 m/70 cm zendermengtrapversterker

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

De hier beschreven schakeling moest deel uitmaken van een 70 centimeter transverter die voldeed aan de huidige eisen van de PTT (60 dB). De mengtrap plus de eerste versterkertrappen moesten reeds aan deze eis voldoen daar van de lineaire vermogensversterker met transistors weinig selectiviteit valt te verwachten.

Mijn vorige transverter was uitgerust met een torren-balansmengtrap doch hiervan waren de onderdrukingsresultaten niet voldoende, d.w.z. met het nodige filterwerk was 55 dB onderdrukking te behalen. Daarom werd besloten een hot carrier mixer toe te passen, een schakeling, die bij juiste aanpassing en uitsturing reeds een onderdrukking geeft van 35 dB van het oscillatorsignaal.

Een nadeel van een dergelijke mengtrap is, dat er zeer weinig vermogen aan de uitgang verschijnt, althans bij low power mixers als de SBL-1.

Na de SBL-1 volgen de versterkertrappen met 2 x BFY-90 (fig. 1); aan dit gedeelte werden enige metingen verricht.

Het oscillatorsignaal is afkomstig uit een oscillatortrein van DJ4LB, waarvan de laatste transistor is vervangen door een BF-223 (zie UKW Berichte nr. 4 van 1972).

De mengtrap werd zóver uitgestuurd dat de 15e harmonische van het 28 MHz signaal 70 dB onderdrukt bleef ten opzichte van het hoofdsignaal. De output na de tweede BFY-90 was dan 10 à 15 mW; het vermogen van het 28 MHz signaal is niet gemeten doch dit zal kleiner zijn dan 1 milliwatt. De onderdrukking van het oscillatorsignaal was nu 40 à 50 dB doch het

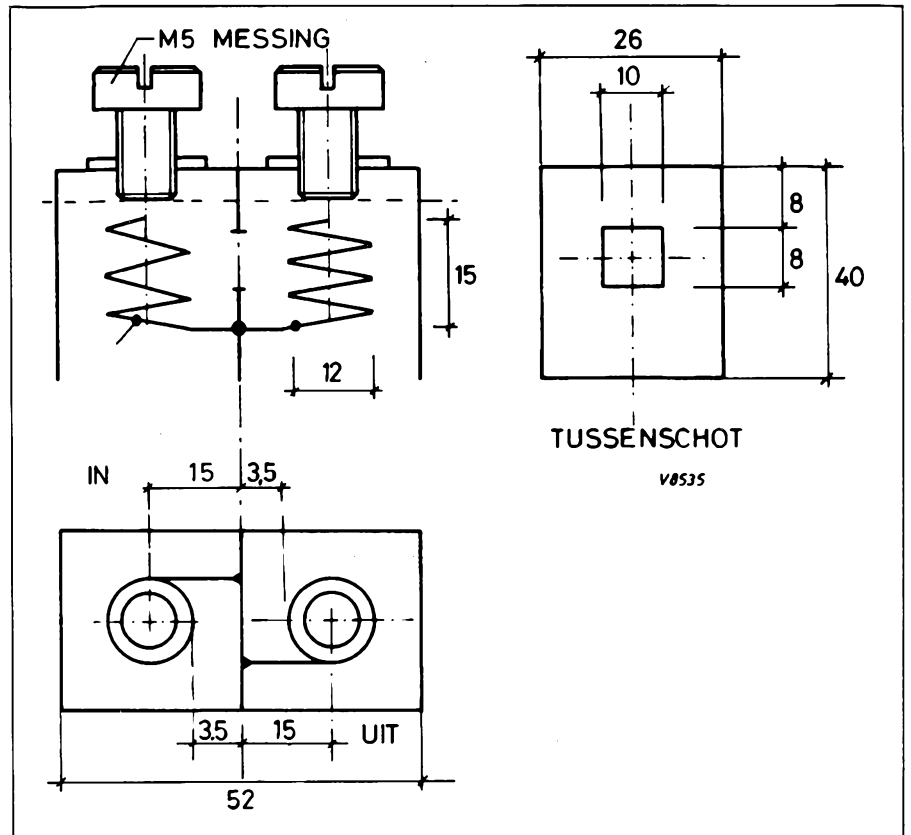


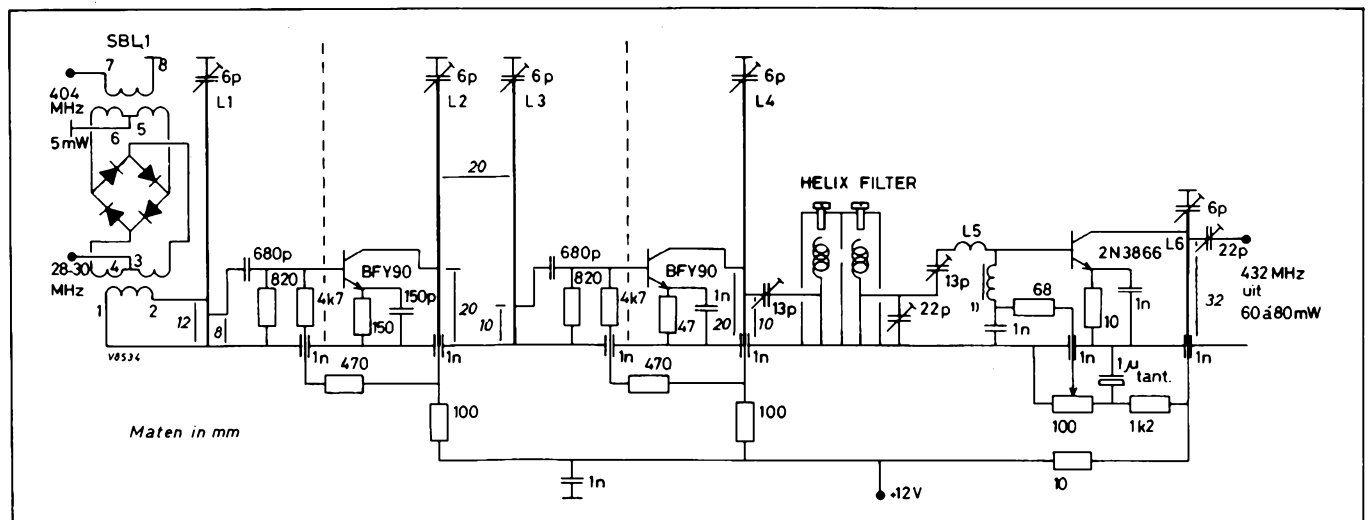
Fig. 2. Constructie Helix filter. Het filter is binnenwerks 40x26x52 mm; het is gemaakt van stevig blik. De spoel heeft vier wikkelingen, gerekend van het punt waar het signaal wordt toe- of afgevoerd. De spoel is op het tussenschot vastgesoldeerd. Eerst wordt het bakje in elkaar gesoldeerd, daarna wordt de spoel gemonteerd. De spoelen zijn zo diep in het bakje aangebracht dat de hete kant van de spoel op gelijke hoogte ligt met de bovenkant van het gat in het tussenschot. Wanneer het filter is afgeregeld wordt het vastgesoldeerd aan de 'bodemplaat' (printplaat) van de zendermixer. Voor het spoeltje geldt: gebruikte draad 2,5 mm², wikkelhoogte 15 mm, wikkeldiameter 12 mm. De in de tekening gegeven maten zijn alle in mm.

signaal 404 MHz — 28 MHz was met moeite 30 dB onderdrukt. Immers, het spiegelsignaal komt even hard uit de

SBL-1 als het gewenste signaal (404 MHz + 28 MHz).

Enige experimenten met kortsluitkringen op de ongewenste frequentie gaven ook niet het gewenste resultaat, zodat een goed filter uitkomst moest brengen.

Fig. 1. Het schema van de beschreven 10 m/70 cm zendermengtrapversterker. $L_1=L_2=L_3=L_4$ = lecher, 55 mm lang, koperdraad 4 mm²; voor aftakpunten (maten): zie schema. L_5 = 2 windingen, wikkeldiameter 3 mm, spoel-lengte 4 mm, draaddikte 0,8 mm. L_6 = lecher 40 mm, met 1) aangegeven: ferrietkraal. Voor het Helix filter: zie fig. 2.





Meer kanalen voor de CMT-mobilfoon

T.P. Spierenburg, PAoTHS, Rijswijk (ZH)

Het filter is getekend in fig.2. Het dempte het 404 MHz signaal minimaal 30 dB en het 404 MHz — 28 MHz signaal minimaal 50 dB terwijl de doorlaatdemping ± 1 dB bedroeg.

Nadat mengtrap, versterkertrappen en filter waren samengebouwd waren de ongewenste produkten meer dan 75 dB onderdrukt.

Na het filter volgt nog een versterkertrap met een 2N3866 die ongeveer 70 mW afgeeft. Hiermee kan men bijvoorbeeld een aantal CTC torren aansturen (C₁12, C₃-12, C₁₂-12). Zie UKW Berichte nr.3 van 1973. Verder dient men bij de laatste trap een hoog-af filter te monteren om de harmonischen voldoende te onderdrukken.

Wat de afregeling betreft het volgende. Alles afregelen in het midden van de band op max. output; de output blijft constant over ongeveer 2 MHz.

Het 28 MHz signaal wordt uit ohmse bron toegevoerd (50 ohm). Er wordt zoveel 28 MHz signaal toegevoerd dat de 2N3866 18 mA collector stroom trekt; z'n ruststroom wordt ingesteld op 6 mA.

Het Helix filter kan het gemakkelijkst in de band worden gebracht door het voor de 70 centimeter ontvanger te plaatsen, sterk signaal toe te voeren en af te regelen op max. S-meter uitslag. Een ander probleem is vaak nog, dat het 28 MHz signaal niet voldoende 'schoon' is.

Immers alle nevensignalen rond de 28 MHz worden doorgemengd naar 70 cm, zij het met enige DB's verlies. De vraag is nu maar: hoe schoon is het signaal uit de 10 meter transceiver...? Hier immers gelden andere eisen dan voor het 70 cm gebied!

Metingen aan een paar commerciële all band transceivertjes leerden, dat exemplaren met een PLL VFO veel gunstiger uit de bus kwamen dan toestellen met een meng-VFO.

Bij het exemplaar met het PLL systeem was alleen het oscillatorsignaal meetbaar terwijl bij het meng-VFO-geval diverse signalen rondom het hoofdsignaal aanwezig waren.

Door toepassing van een smal afstembaar bandpassfilter op 28 MHz kan men diverse ongewenste produkten buiten de transverter houden. De beschreven zendermengtrap-versterker is gebouwd in een doos van stevig blik of printplaat met de afmetingen 60x25x160 mm. De trimmers van L₁-L₄ en de doorvoercondensatoren zijn in de omhoog staande randen gesoldeerd. De beide BFY-90's zitten in de tussenschotten gesoldeerd. Het filter is, nadat het in de band is gebracht vastgesoldeerd op de bodem van de doos.

PAoDKO

Zoals bekend is zijn onlangs via de VRZA-BEM mobilfoons beschikbaar gesteld.

Hiertoe behoort o.a. de CMT van Philips, een volledig getrasistoriseerde set die voor amateurgebruik zeer geschikt is. De afmetingen zijn bijna gelijk aan die van een Kenwood TR-7200. Over de afregeling van de CMT mobilfoon kan ik in dit stukje kort zijn. Bij elk apparaat werd een uitstekende set schema's en afregelvoorschriften geleverd.

Toch zou ik voor de afregeling nog wel enige aanvullende tips willen geven.

1. Verander niets aan het antennefilter. Dit filter is zodanig afgeregeld, dat de mobilfoon aan de eisen van de PTT voldeed voor wat betreft de onderdrukking van harmonischen. Deze eisen zijn voor professionele apparatuur zeer streng.

Aangezien in onze toekomstige machtingvoorwaarden deze strenge eisen ook voor de amateur gaan gelden, kunnen we dit filter beter maar intact laten, omdat anders de kans bestaat dat het toestel wordt afgekeurd. Standard onderdrukking van ongewenste uitstraling -80 dB of 10⁻⁷ watt, bij 10 watt draaggolf.

2. Bij het afregelen van de eindtrap moet men erop letten, dat het vermogen van 10 watt hoogfrequent niet overschreden wordt. Het is namelijk mogelijk om 15 watt uit de set te halen, maar dan gaat de trafo in de voeding kapot door overbelasting.

Meer kanalen

De mobilfoons worden alle geleverd in zgn. 1-kanaals uitvoering. Het heeft geen zin Philips te benaderen voor kanaalschakelaars, omdat deze niet in voorraad zijn.

Daarom is een eenvoudige kanaalschakelaar ontwikkeld die gemakke-

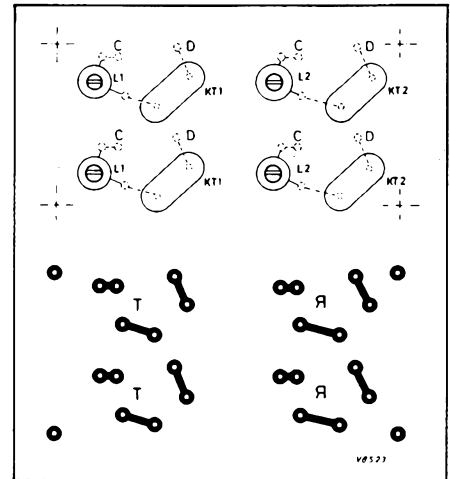


Fig.2. Print-lay-out, gezien aan de componentenzijde (boven) en aan de sporenzijde (onder). De print is getekend voor twee kanalen. Door nu twee van deze printjes toe te passen heeft u een kanaalschakelaar voor 4 kanalen.

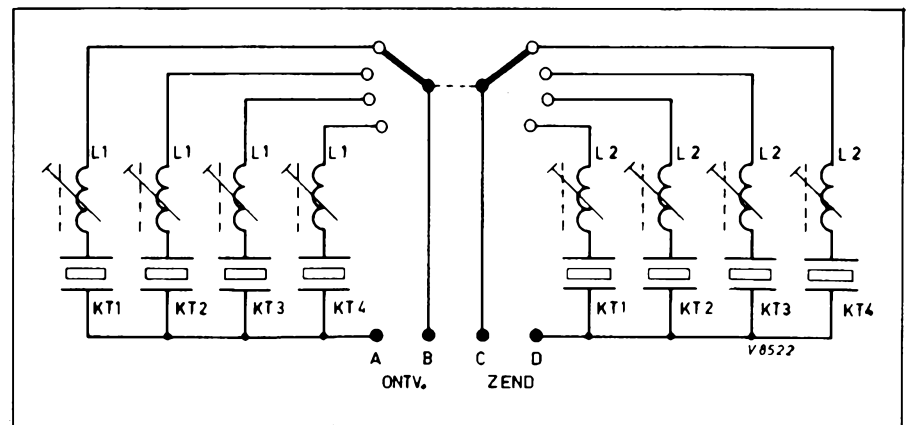
lijk zelf gemaakt kan worden. Deze schakelaar is geschikt voor vier kanalen. Zie fig. 1.

De kristallen zijn alle voorzien van een seriespoeltje; dit is om de bedradingscapaciteit weg te regelen.

De print (fig. 2) is getekend voor twee kanalen. Door nu twee van deze printjes met de onderzijde naar elkaar toe te monteren komt men aan een kanaalschakeling voor vier kanalen.

Deze kan gemonteerd worden op de plaats van de huidige kristalvoetjes. De schakelaar wordt op het voorfront gemonteerd (fig. 3) waarvoor een gat in de voorwand moet worden geboord. Het aanbrengen van deze kanaalschakelaar kan eenvoudiger gemaakt worden door het voorfront open te klappen. Dit kan gebeuren door de zich aan de zijkant van de kast bevindende schroeven los te draaien.

Fig.1. Meer kanaals-uitbreiding voor de Philips mobilfoon CMT. De beschreven kanaalschakelaar is geschikt voor vier kanalen. De kristallen zijn voorzien van seriespoeltjes om de bedradingscapaciteit weg te regelen. De 1 dek's schakelaar wordt in het openklapbare voorfront van de mobilfoon gemonteerd. Zie fig.3.





Micro-hell

K.H.J. Robers, PAOKLS, Valkenswaard

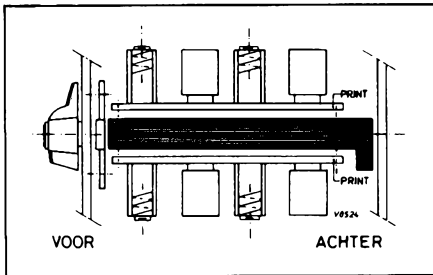


Fig. 3. Zijaanzicht van de kanaalschakelaar. De twee printjes zijn op de schakelaar bevestigd.

De schakelaar is van het type: 4 contacten, 1 moedercontact, breek voor maak, één dek.

De spoelvormen hebben een diameter van 5 mm. $L_1 = 20$ windingen van 0,1 mm draad; $L_2 = 37$ windingen, eveneens van 0,1 mm draad.

De aansluiting van de ontvanger: A = punt 1 van unit U-5; B = punt 3 van unit U-5.

De aansluiting van de zender: C = punt 8 van unit U-2; D = punt 6 van unit U-2. Bij de CMT mobilfoon worden tegen een kleine (extra) vergoeding ook nog een zgn. toonzender en toonontvanger bijgeleverd. Voor de afregeling hiervan nog enkele aanwijzingen.

Toonzender

Neem het schema met U-1-A, dit is de toonzender. Door C_1 of C_2 te wijzigen kan men de frequentie brengen op ongeveer 1750 Hz. Dit kan nageregeld worden met L_1 . Deze unit wordt gemonteerd op het LF printje U-1. Dit is bereikbaar aan de voorzijde van de set door deze, zoals hiervoor beschreven, open te klappen.

De toonzender wordt in werking gesteld door op de linker knop op het voor-paneel te drukken.

Toonontvanger

Hiervoor nemen we het schema U-12. Schroef nu de toon-unit U-12-A van de print af. Door nu C_1 -a, C_1 -b of C_1 -c te wijzigen komt deze unit op 1750 Hz te staan; dit kan bijgesteld worden met L_1 .

Deze afregeling verloopt als volgt. Sluit op de punten 1 en 3 een toongenerator (of de afgeregelde toonzender) aan. Hierbij is 1 = signaal en 3 = aarde. Tussen de punten 12 en 6 komt een meter of scoop en we regelen nu met L_1 net zo lang tot de uitgangsspanning maximaal is. Monteer vervolgens de toon-unit U-12-A weer in de toonontvanger. Het geheel wordt nu weer in de set aangebracht en met de tweede knop van links op het front kan de CMT nu op toonslot gezet worden. Veel succes,

73,

Theo, PAoTHS

Inleiding

Het verreschrijven volgens het systeem HELL mag zich verheugen in een hernieuwde belangstelling. De laatste tijd is door het opkomen van de micro-elektronica (IC's) en microcomputers het mogelijk dit geheel mechanische systeem op elektronische wijze te imiteren. Een van de meest tot de verbeelding sprekende voorbeelden daarbij is de HELL-schrijver, gemaakt door een microcomputer hiervoor te programmeren. Dat is wel niet de meest voor de hand liggende manier, maar wel gemakkelijk 'na te bouwen'. De HELL-schrijver bestaat daarbij uit het computerprogramma, dat op een bepaald type microcomputer zo van een cassettebandje kan worden ingelezen en ziedaar de HELL-schrijver is gereed.

Naar aanleiding van de vermelding van de resultaten van zo'n programma in Reflecties door PAoSE van november 1979 zijn er nogal wat reacties gekomen van bezitters van microcomputers. In dit artikel zal geprobeerd worden globaal uit te leggen hoe een en ander werkt. Het heeft geen zin om in details te treden, omdat elke microcomputer zijn eigen mogelijkheden en beperkingen heeft. Het HELL-programma voor de APPLE-II is geheel gebaseerd op de HIRES mode, een fijne grafische mode (high resolution). Hierbij kan in een raster van 280

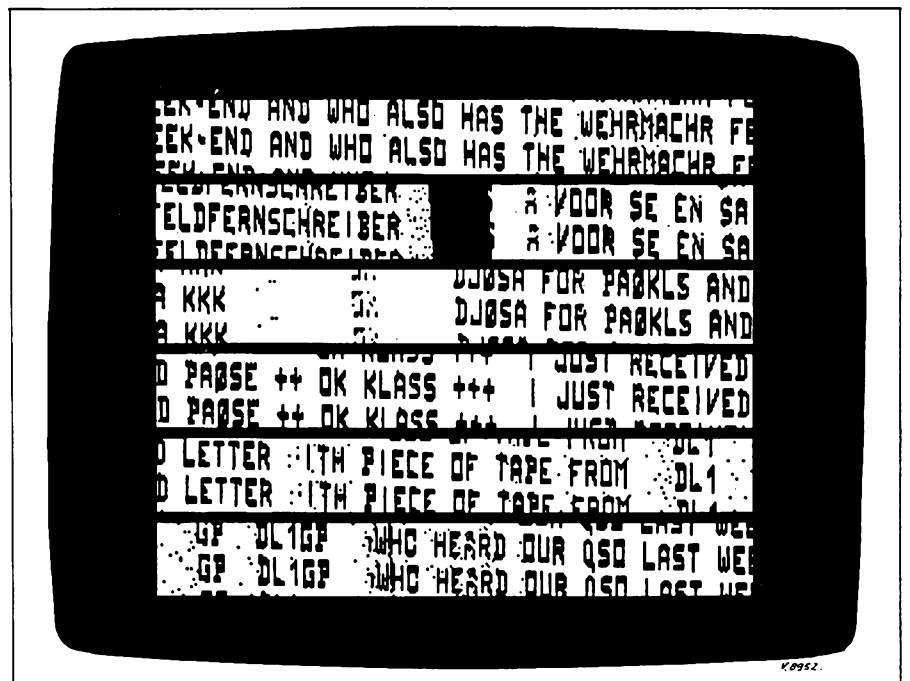
(=40x7) punten horizontaal bij 192 (=24x8) punten verticaal elk punt afzonderlijk wit of zwart worden gemaakt. Er zal blijken dat een redelijk fijne grafische mode noodzakelijk is voor een te programmeren HELL-schrijver.

HELL Feldfernschreiber

De HELL-schrijver is een soort facsimile, een schrijvende beeldoverdracht, waarbij in verticale beeldlijntjes van onder naar boven op een langzaam van rechts naar links schuivende papierstrook lettertjes geschreven worden. De letters worden als een soort video verzonden in de vorm van aan/uit-modulatie van een toon en in de ontvanger weer gereconstrueerd tot een al of niet als letters en cijfers herkenbaar beeld, afhankelijk van de storing.

De ontvangen 'video' signalen worden daartoe op een papierstrook boven elkaar twee maal afgebeeld. Dit is nodig om de tekst altijd leesbaar te houden, er is namelijk niet voorzien in een synchronisatie-inrichting. Door de weergeversnelheid iets te veranderen kan de tekst netjes horizontaal op de strook worden geschreven, maar voor de leesbaarheid is dat niet strikt noodzakelijk. Voor een uitgebreide beschrijving van dit systeem wordt verwezen naar het artikel van Hans

Fig. 1. Hell op het videoscherm. Zo ziet u het beeld zoals dat verschijnt op het videoscherm van de APPLE. Het zwarte 'wisserblok' midden op regel twee geeft aan waar de tekst begint. Dit veegt langzaam de oude tekst uit en er achter verschijnt de nieuwe tekst. Merk op, dat de storing en ruis als spikkels door de letters heen verschijnen.





Evers, DJoSA, in Electron van juni 1977.

De micro-HELL-ontvanger

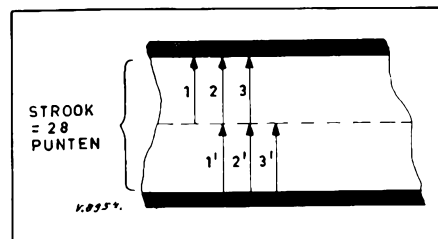
De micro-HELL werkt in principe net zo als de originele HELL Feldfern-schreiber. Het videoscherm van de computer is ingedeeld in 'stroken', elk van 28 punten hoog, in dit geval zijn er zes van die stroken onder elkaar. Een zwarte balk scheidt de stroken van elkaar. In het afgedrukte plaatje (fig. 1) is het beeld te zien zoals dat op het videoscherm verschijnt. Op de stroken, die gedacht zijn achter elkaar aan te sluiten, schrijft de microcomputer verticaal van onder naar boven puntjes in wit of zwart, afhankelijk van het ingangssignaal. Steeds worden er 2 punten tegelijk ingevuld, een op de onderste helft en een op de bovenste helft van de strook, precies 14 beeldpunten boven elkaar. Nadat er aldus 14 punten zijn ingevuld, zowel in de onderste helft als in de bovenste helft van de 'papierstrook', wordt met de volgende verticale beeldlijn doorgaan (fig. 2). Aan het einde van een strook gaan we door op de volgende strook.

Door nu te zorgen dat het invullen van de opeenvolgende punten steeds precies 4,08 millisecon. in tijd verschilt worden de HELL lettertjes netjes gereconstrueerd. Deze tijd is te berekenen wanneer men weet dat een HELL-teken bestaat uit 7 beeldlijntjes en 14 beeldpunten per lijntje. Bij de Feldfern-schreiber worden er dan 2,5 tekens per seconde verzonden. Door in het programma een mogelijkheid in te bouwen om deze tijd te kunnen variëren, is de tekst van elk te ontvangen station netjes recht te trekken, net als bij de originele machine, ook als de zendende HELL-schrijver niet precies de juiste snelheid loopt.

Het ontvangerprogramma

Omdat een exacte timing van het programma van wezenlijk belang is, immers de tijdbasis is hier de omloop-

Fig. 2. Zo worden de hell-beeldlijntjes op het video display geschreven. Elke pijl bestaat uit 14 beeldpunten. De lijnen 1 en 1' worden tegelijkertijd geplot evenals 2 en 2', enz.



tijd van het programma, kan hier alleen worden geprogrammeerd in machinetaal of assembler. Een HELL-programma in BASIC hoort jammer genoeg tot de onmogelijkheden omdat de snelheid hiervan zeer wisselend kan zijn. Voorts moet de te gebruiken microcomputer een redelijk fijne grafische mode hebben, waarbij men moet weten hoe die vanuit machinetaal te gebruiken is. Het schrijven van dit programma is dus niet iets voor de beginnende microcomputer-programmeur.

Hoofdprogramma

1. Kijk of er toon is (1) of niet (0).
2. Plot een punt op de onderste helft (Rout.).
3. Plot een punt op de bovenste helft (Rout.).
4. Verander eventueel de wachtlustijd.
5. Wacht in de wachtlus.
6. Ga terug naar 1.

Er zijn twee plotroutine's, een voor de onderste helft en een voor de bovenste helft van de strook.

Plot punt.

1. Bereken het adres van het volgende punt.
(Volgende 'lijn'?, volgende strook?).
2. Plot punt wit voor (0) of zwart voor (1).
3. Klaar.

Aanwijzingen

1. Zorg dat het programma bij elke keuzemogelijkheid evenveel machinecycli bevat, onafhankelijk van de gevolgde weg. Bij 'slim' programmeren is dat moeilijker.
2. De plotpunt op de bovenste helft van de strook moet één beeldlijn achterlopen ten opzichte van de plotpunt van de onderste helft om een goede aansluiting te verkrijgen. De schrijfpunt moet in het midden van de strook geruisloos van de ene helft naar de andere overgaan.
3. In mijn programma begint de nieuwe strook al te schrijven als de vorige nog niet helemaal 'op' is, om afgebroken letters te voorkomen. Dit kan door nog twee extra plotpunten op dezelfde plaats te laten meelopen, die iets eerder terugspringen.
4. Bovendien heb ik een zwarte 'wisser' gemaakt, die voor de schrijvende lijn uit loopt. Hieraan is in een oogopslag te zien waar de nieuwe tekst begint. Dit betekent nogmaals een verdubbeling van het aantal plotpunten.
5. Het is goed mogelijk slechts één plotroutine te hebben, die achtereenvolgens met verschillende adressen werkt.

6. Het veranderen van de wachtlus kan gebeuren door het indrukken van bepaalde toetsen op het toetsenbord. Indrukken van zo'n toets verlengt of verkort de wachttijd een stapje.

Het zender-programma

Het zenden van HELL-tekens is erg eenvoudig te programmeren. Ook nu is een exacte timing belangrijk, dus programmeren in assembler. Het hart van de zender is een tekengenerator. HELL-tekens hebben een wat andere vorm dan computertekens, daarom is in een stukje geheugen een omcodeertabel gezet, vergelijkbaar met de codeerwals in de originele HELL-schrijver. De inhoud van deze tekengenerator is in de afgedrukte tabel weergegeven in hexadecimale vorm. Steeds vormen twee achter elkaar staande bytes samen een beeldlijn. De bits hiervan moeten met het hoogstwaardige (voorst) voorop worden uitgelezen, waarbij een beeldlijn bestaat uit 14 bits. De twee minstwaardige bits van het tweede byte worden dus niet gebruikt.

Een HELL-teken bestaat uit 7 beeldlijnen, waarvan de werkelijke letter 5 lijnen inneemt en er 2 lijnen ruimte is tussen de letters. Voor de Feldfern-schreiber worden de kolommen 2 tot en met 15 gebruikt. De kolommen 2 tot en met 11 bevatten daarvan de letterinformatie en de kolommen 12 tot en met 15 de tussenruimte. De verschillende tekens zijn in ASCII volgorde gerangschikt. Zo bestaat de E, op de zesde regel, uit 3FF0, 3330, 3330, 3030, 3030. In nullen en enen zien de lijnen er dan uit als 00111111111100, 00110011001100, 00110011001100, 00110000001100 en 00110000001100. In de kolommen 0 en 1 is een startteken geprogrammeerd. Dit wordt alleen gebruikt in het start-stop systeem type GL. Voor dit systeem worden dan de kolommen 0 tot en met 13 gebruikt. Zo kan dezelfde karaktergenerator voor twee doeleinden worden gebruikt.

Een tekstbuffer

Bij zenden met de HELL Feldschreiber moeten de toetsen in het vaste ritme van de omwentelingen van de codeerwals worden ingedrukt. Het kost enige oefening om dit aan te leren. In de microcomputer hebben we de mogelijkheid een tekstbuffer te vormen. We kunnen dan op eigen snelheid de buffer vullen terwijl ondertussen het uitzendprogramma met ijzeren regelmaat de letters uit de buffer haalt en uitzendt. Het is prettig wanneer de inhoud van de buffer op het videoscherm zichtbaar is.



K:	ADR-	HEX	DATA	Omkeertabel voor de hell-tekengenerator															
@:	000-	0F	F0	1F	E0	30	30	67	30	67	30	67	E0	00	00	00	00		
A:	010-	0F	F0	3F	C0	06	60	06	30	06	60	3F	C0	00	00	00	00		
B:	020-	0F	F0	30	30	3F	F0	33	30	33	30	1C	E0	00	00	00	00		
C:	030-	0F	F0	1F	E0	30	30	30	30	30	30	30	30	00	00	00	00		
D:	040-	0F	F0	30	30	3F	F0	30	30	30	30	1F	E0	00	00	00	00		
E:	050-	0F	F0	3F	F0	33	30	33	30	30	30	30	30	00	00	00	00		
F:	060-	0F	F0	3F	F0	03	30	03	30	00	30	00	30	00	00	00	00		
G:	070-	0F	F0	1F	E0	30	30	30	30	33	30	1F	30	00	00	00	00		
H:	080-	0F	F0	3F	F0	03	00	03	00	03	00	3F	F0	00	00	00	00		
I:	090-	0F	F0	00	00	30	30	3F	F0	30	30	00	00	00	00	00	00		
J:	0A0-	0F	F0	1C	00	30	00	30	00	30	00	1F	F0	00	00	00	00		
K:	0B0-	0F	F0	3F	F0	03	00	07	80	1C	E0	38	70	00	00	00	00		
L:	0C0-	0F	F0	3F	F0	30	00	30	00	30	00	30	00	00	00	00	00		
M:	0D0-	0F	F0	3F	F0	00	60	00	C0	00	60	3F	F0	00	00	00	00		
N:	0E0-	0F	F0	3F	F0	00	E0	03	80	0E	00	3F	F0	00	00	00	00		
O:	0F0-	0F	F0	1F	E0	30	30	30	30	30	30	1F	E0	00	00	00	00		
P:	100-	0F	F0	30	30	3F	F0	33	30	03	30	01	E0	00	00	00	00		
Q:	110-	0F	F0	1F	E0	30	30	3C	30	3F	E0	F0	00	00	00	00	00		
R:	120-	0F	F0	3F	F0	03	30	03	30	0F	30	39	E0	00	00	00	00		
S:	130-	0F	F0	31	E0	33	30	33	30	33	30	1E	30	00	00	00	00		
T:	140-	0F	F0	00	30	00	30	3F	F0	00	30	00	30	00	00	00	00		
U:	150-	0F	F0	1F	F0	30	00	30	00	30	00	1F	F0	00	00	00	00		
V:	160-	0F	F0	3F	F0	1C	00	07	00	01	C0	00	70	00	00	00	00		
W:	170-	0F	F0	1F	F0	30	00	1F	00	30	00	1F	F0	00	00	00	00		
X:	180-	0F	F0	38	70	0C	C0	07	80	0C	C0	38	70	00	00	00	00		
Y:	190-	0F	F0	00	70	01	C0	3F	00	01	C0	00	70	00	00	00	00		
Z:	1A0-	0F	F0	38	30	3E	30	33	30	31	F0	30	70	00	00	00	00		
[:	1B0-	0F	F0	00	00	3F	F0	30	30	30	30	00	00	00	00	00	00		
\:	1C0-	0F	F0	00	38	00	E0	03	80	0E	00	38	00	00	00	00	00		
]:	1D0-	0F	F0	00	00	30	30	30	30	3F	F0	00	00	00	00	00	00		
^:	1E0-	0F	F0	03	80	00	E0	00	38	00	E0	03	80	00	00	00	00		
_:	1F0-	0F	F0	C0	00	C0	00	C0	00	C0	00	C0	00	00	00	00	00		
:	200-	0F	F0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00		
!:	210-	0F	F0	00	00	00	00	33	FF	00	00	00	00	00	00	00	00		
":	220-	0F	F0	00	00	00	70	00	00	00	70	00	00	00	00	00	00		
#:	230-	0F	F0	0C	C0	3F	F0	0C	C0	3F	F0	0C	C0	00	00	00	00		
\$:	240-	0F	F0	19	E0	33	30	7F	F8	33	30	1E	60	00	00	00	00		
%:	250-	0F	F0	70	38	0C	38	03	00	70	C0	70	38	00	00	00	00		
&:	260-	0F	F0	1F	38	30	CC	33	38	3C	00	30	00	00	00	00	00		
':	270-	0F	F0	00	00	00	00	00	00	F0	00	00	00	00	00	00	00		
(:	280-	0F	F0	00	00	0F	C0	1C	E0	30	30	00	00	00	00	00	00		
):	290-	0F	F0	00	00	30	30	1C	E0	0F	C0	00	00	00	00	00	00		
*:	2A0-	0F	F0	33	30	0F	C0	07	80	0F	C0	33	30	00	00	00	00		
+:	2B0-	0F	F0	03	00	03	00	1F	E0	03	00	03	00	00	00	00	00		
,:	2C0-	0F	F0	00	00	C0	00	CC	00	7C	00	00	00	00	00	00	00		
-:	2D0-	0F	F0	03	00	03	00	03	00	03	00	03	00	00	00	00	00		
.::	2E0-	0F	F0	00	00	38	00	38	00	00	00	00	00	00	00	00	00		
/:	2F0-	0F	F0	38	00	0E	00	03	80	00	E0	00	38	00	00	00	00		
0:	300-	0F	F0	1F	E0	3C	30	33	30	30	F0	1F	E0	00	00	00	00		
1:	310-	0F	F0	00	00	00	C0	00	60	3F	F0	00	00	00	00	00	00		
2:	320-	0F	F0	38	60	3C	30	33	30	31	E0	30	00	00	00	00	00		
3:	330-	0F	F0	C0	00	C0	30	63	30	33	F0	1E	00	00	00	00	00		
4:	340-	0F	F0	07	F8	06	00	06	00	3F	F0	06	00	00	00	00	00		
5:	350-	0F	F0	30	00	31	F8	31	98	19	98	0F	18	00	00	00	00		
6:	360-	0F	F0	1F	E0	33	30	33	18	33	18	1E	00	00	00	00	00		
7:	370-	0F	F0	70	30	1C	30	07	30	01	F0	00	70	00	00	00	00		
8:	380-	0F	F0	3C	F0	67	98	63	18	67	98	3C	F0	00	00	00	00		
9:	390-	0F	F0	01	E0	63	30	63	30	33	30	1F	E0	00	00	00	00		
::	3A0-	0F	F0	00	00	00	00	38	E0	38	E0	00	00	00	00	00	00		
:::	3B0-	0F	F0	00	00	C0	00	CC	E0	7C	E0	00	00	00	00	00	00		
<:	3C0-	0F	F0	03	00	07	80	0C	C0	18	60	30	30	00	00	00	00		
=:	3D0-	0F	F0	33	00	33	00	33	00	33	00	33	00	00	00	00	00		
>:	3E0-	0F	F0	30	30	18	60	0C	C0	07	80	03	00	00	00	00	00		
?:	3F0-	0F	F0	00	18	00	0C	33	8C	00	CC	00	78	00	00	00	00		

K.0953.

Programma-opbouw

1. Kijk of er nog een letter in de buffer is.
Zo niet, neem dan een spatie.
Zo ja, neem de letter uit de buffer.
2. Haal het eerste byte uit de omco-deer-tabel.
3. Schuif 8 bits naar buiten, MSB voorop.
4. Haal volgende byte uit de omco-deer-tabel.
5. Schuif 6 bits naar buiten, MSB voorop;
6. Kijk of er een toets is ingedrukt.
Zo ja, voeg de letter bij de buffer.
7. Haal volgende byte uit de omco-deer-tabel.
8. Ga 6 keer terug naar 3.
9. Ga naar 1.

Aanwijzingen

1. Zorg dat er tussen het uitschuiven van de bits steeds 4,08 millisecon. tijdsverschil aanwezig is. Dit kan door een wachtlus te maken vlak voor de uitschuifinstructie, waarvan de tijd bepaald wordt door het programma dat er voor zit. Zo kan de totale tijd constant worden gehouden. Ook kan natuurlijk van een programmable timer worden gebruik gemaakt als die aanwezig is (in APPLE niet), die om de 4,08 msec. een interrupt geeft. Voor het GL-systeem moet deze tijd 1,66 msec. bedragen.
2. Het is gerieflijk om een rondgekoppelde tekstbuffer te hebben. Een lengte van 128 of 256 letters is ruim voldoende.
3. Het is mogelijk typefouten te herstellen met de terugsteltoets zolang de letter nog niet is uitgezonden. Onderscheep het terugzetten wanneer dat al wel zo is.
4. Zorg dat het uitzendprogramma nooit over het begin van de tekstbuffer kan lopen, ook niet bij een kritische timing bij gebruik van de terugsteltoets.
5. Het is wel aardig wanneer het uitzendprogramma vanzelf omschakelt naar het ontvangsprogramma wanneer de tekstbuffer leeg blijft.

Het originele APPLE programma

Het programma is ontworpen voor gebruik op de APPLE-II of APPLE-PLUS computer. Alhoewel het programma in machinetaal is geschreven, kan het gewoon als APPLESOFT programma worden ingelezen. Daartoe is dan wel vereist dat de APPLESOFT in ROM of Language-card aanwezig is. De voor dit programma benodigde hoeveelheid RAM-geheugen in de computer is 16K. Degenen die hier



Een RTTY convertor (1)

J. van den Berg, PAoJBB, 's-Gravenhage

serieuze belangstelling voor hebben kunnen contact opnemen met de schrijver.

Andere microcomputers

Voor andere microcomputers zijn wellicht nog geen HELL-schrijvers geprogrammeerd. Maar misschien zijn er onder de lezers enkelen, die naar aanleiding van dit artikel zoiets eens willen proberen te realiseren. Een zo fijne grafische mode als in de APPLE is niet strikt noodzakelijk, er worden dan wat grotere letters gevormd en er is minder tekst tegelijkertijd zichtbaar. Er kan dan geprobeerd worden een lichtkrant-type weergave te realiseren, hiervoor leent zich HELL uitstekend. HELL-schrijven is een heel aardige tak van de hobby en heeft nog vele niet vermoede mogelijkheden. Mocht het u dan ook lukken, laat het eens horen opdat anderen mede van uw inspanning kunnen profiteren.

Slimme staande-golf-indicator — Rectificatie

In de Reflecties door PAoSE (blz. 203, aprilnummer) wordt een beschrijving gegeven van de staande-golf indicator van K4KI, eerder beschreven in QST van december 1979.

Ook PAoKB in Breda was dit artikel in QST reeds opgevallen en een paar dagen na ontvangst van dat nummer had hij het ding gemaakt. Zijn mening: het intunen gaat nu onhoorbaar en uitgesproken vlugger omdat de onderlinge beïnvloeding van antenne-tuner en zendereindtrapafstemming wordt geëlimineerd.

PAoKB maakt ons evenwel opmerkzaam op een fout in het schema! De waarde van R_1 moet namelijk 180 kohm zijn in plaats van 180 ohm. Het resultaat van deze fout is dat in de linker stand van de omschakelaar de volle HF spanning op D_1 en R_1 komt met het gevolg dat deze onmiddellijk worden gecremeerd. Het is evenwel heel wel mogelijk dat ook de micro-ampèremeter doorbrandt... Bij oKB is dat gelukkig niet gebeurd omdat R_6 heel laag was ingesteld.

In QST van januari 1980 (op blz. 18) de betreffende fout hersteld en bij deze gebeurt dat dus nu ook in Electron! Onder dankzegging aan PAoKB.

Red. Electron

Om de leden behulpzaam te zijn met het knutselen aan en het zelfbouwen van elektronische apparatuur, organiseert de VERON afdeling 's-Gravenhage om de veertien dagen knutselavonden. Op deze avonden kan van de aanwezige meetapparatuur gebruik gemaakt worden, onder leiding van de technische commissie.

De vele problemen die hierbij optreden met telexconvertors zijn mede bepalend geweest voor het tot stand komen van de PAoJBB-RTTY-convertor, te behandelen in deel 2 van deze artikelenserie.

Deze RTTY convertor is zo ontworpen, dat hij ook door beginnende amateurs zonder veel problemen te maken is.

Om de schakeling niet al te ingewikkeld te maken is de convertor alleen geschikt voor 170 Hz shift. Andere shifts worden door amateurs bijna niet gebruikt.

Het ontwerp biedt een goed inzicht in de werking van telexconvertors en leent zich bijzonder voor verder experimenteren.

Er zijn in Den Haag en omgeving een aantal van deze convertors gebouwd door verschillende zend- en luisteramateurs. Hierbij deden zich weinig problemen voor, al waren er een paar die niet direct werkten.

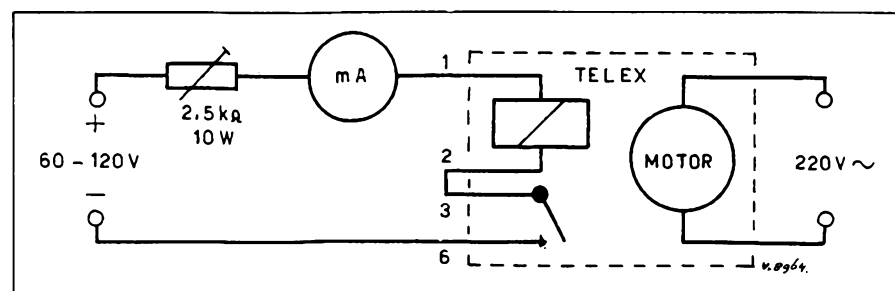
In de meeste gevallen had men de helften van de 88 mH toroïde spoel tegengesteld in serie geschakeld. De overige gevallen betroffen slechte soldeerverbindingen en defecte onderdelen.

Voordat ik overga tot de beschrijving van deze convertor volgt eerst — speciaal voor hen die nog weinig van deze materie afweten — een beknopte beschrijving van de telexmachine en van convertors in het algemeen.

De telexmachine

Een telexmachine bevat drie elektrische onderdelen, namelijk de motor, het zendcontact en de selectormagneet. We zullen ze hieronder in het kort bespreken.

Fig.1. Telexmachine. Schakeling voor het afdrukken van eigen schrift.



De motor

De motor levert de energie voor het bewegen van de diverse mechanische onderdelen. De snelheid van de motor en de overbrenging van de motoras op de zend- en ontvang-as zijn bepalend voor de seinsnelheid. Er zijn synchroonmotoren en motoren met een regulator. Het is belangrijk, dat de motor met de juiste snelheid draait.

Het zendcontact

Het zendcontact is te vergelijken met een seinsleutel. Als een toets van het keyboard wordt ingedrukt terwijl de motor draait, dan wordt door de machine de juiste code op deze 'seinsleutel' geseind. Het zendcontact is in rusttoestand gesloten.

De selectormagneet

De selectormagneet is te vergelijken met een relaispoel. Hij zet elektrische pulsen om in mechanische bewegingen. In rust-toestand behoort een stroom van ca. 40 mA door de selectormagneet te lopen (voor sommige machines 60 mA). Als de stroom door de selectormagneet in het juiste ritme wordt onderbroken, dan drukt de telexmachine letters af op het papier. Het zendgedeelte van de telexmachine (keyboard en zendcontact) en het ontvanggedeelte (selectormagneet en afdrukmechanisme) hebben slechts de motor gemeenschappelijk. Ze werken geheel afzonderlijk.

Het afdrukken van eigen schrift

Om de letters die op het keyboard worden getypt op het papier te krijgen, dient het zendcontact de stroom door de selectormagneet te schakelen.

Om de stroom door de spoel snel genoeg in te kunnen schakelen, moet worden uitgegaan van een spanning van 60 à 120 volt met een stroombeperkende weerstand in serie. Zie fig. 1.

Radioteletype (RTTY)

Om de telexsignalen uit te zenden en te ontvangen worden de situaties 'stroom' en 'stroomloos' omgezet in twee frequenties. Voor de stroomvoerende situatie (mark) wordt meestal een toon gebruikt van 2125 Hz en voor de stroomloze situatie (space) een

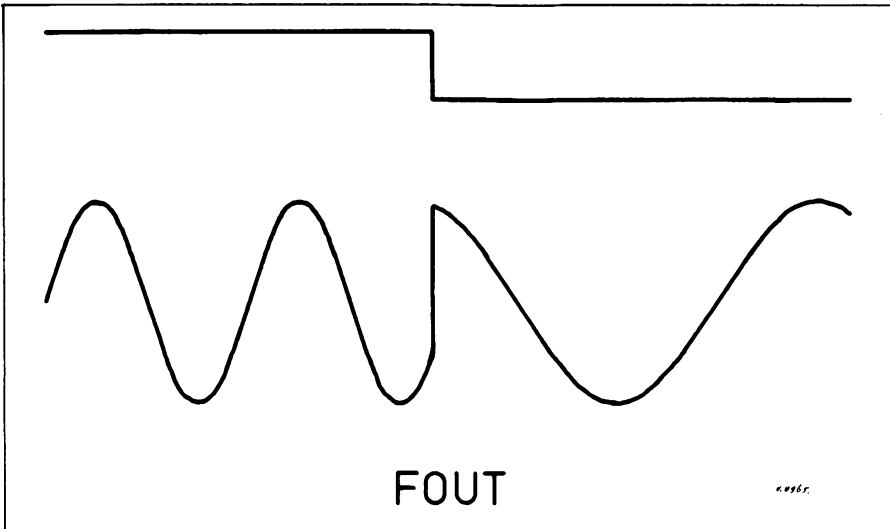


Fig.2. Boven: het telex-sigtaal. Onder: het AFSK-sigtaal.

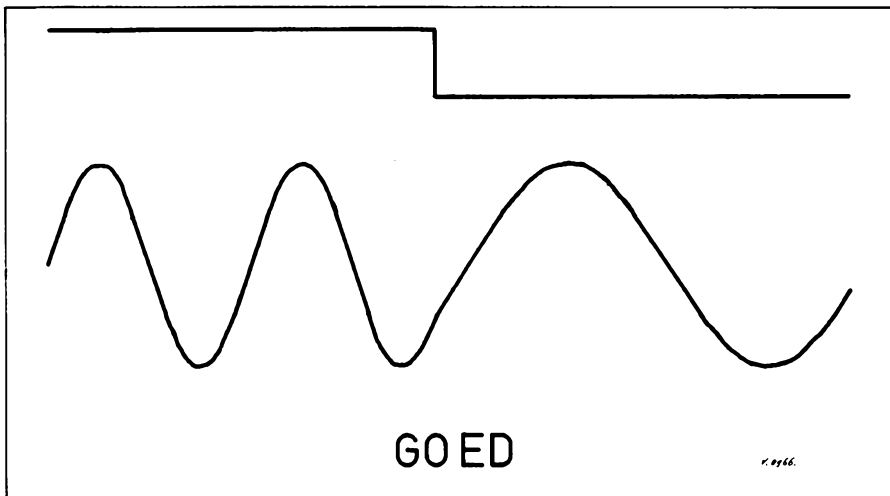


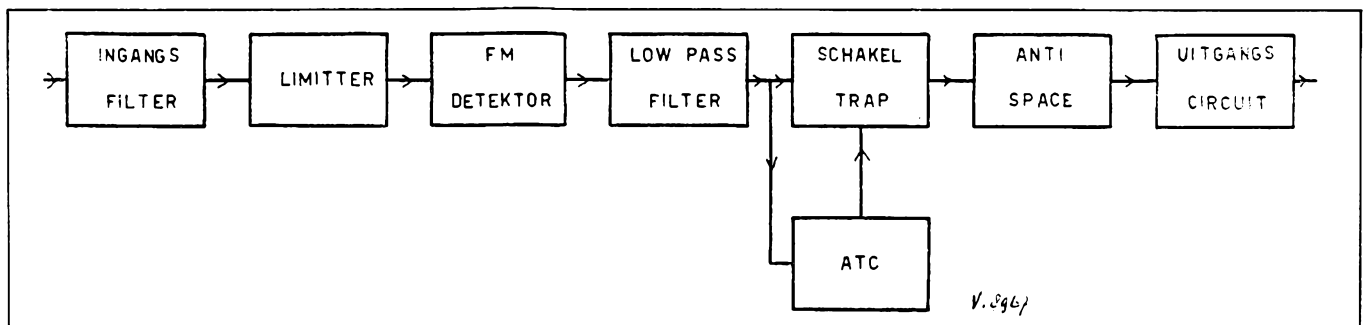
Fig.3. Boven: het telex-sigtaal. Onder: het AFSK-sigtaal.

toon van 2295 Hz. De tonen worden opgewekt in een AFSK generator en gedetecteerd in een telexconvector. AFSK betekent audio frequency shift keying. De samenbouw van AFSK generator en convector wordt TU (terminal unit) genoemd.

TOR

TOR betekent telex-over-radio. Hoewel amateurs telex via een radioweg bedrijven mogen we dat toch geen TOR noemen. TOR is de naam van een ingewikkeld systeem dat wordt gebruikt bij het telexverkeer tussen schepen en walstations. Dit systeem heeft o.a. een automatische fout-detectie. Verwar RTTY dus nooit met TOR!

Fig.4. Blokschema van een RTTY convector.



Voor zover mij bekend zijn er geen amateurs die met TOR werken.

AFSK-generator

De AFSK-generator vertaalt de situaties *stroom* en *stroomloos* in twee frequenties. De omschakeling van de ene naar de andere frequentie moet voldoende snel plaatsvinden en zonder fazesprongen.

Fig.2 geeft een omschakeling met een fazesprong aan. Dit ontstaat bijvoorbeeld wanneer een relais wordt geschakeld tussen twee toongeneratoren. Fig.3 geeft de omschakeling weer bij een goede AFSK-generator.

De telexconvector

Fig.4 toont het blokschema van een telexconvector. De kwaliteit van een telexconvector wordt hoofdzakelijk bepaald door de toegepaste filters. Aan de hand van dit blokschema volgt nu een functiebeschrijving per blok.

Het ingangsfiler

Het ingangsfiler dient om het gewenste RTTY signaal wel en andere signalen niet door te laten.

Bijzonder hinderlijk zijn signalen op breukdelen van de mark- en spacefrequenties.

De doorlaatband van het filter moet niet alleen de mark- en spacefrequenties omvatten maar ook de bij het schakelen ontstane zijbanden.

De limiter

De limiter dient om de amplitudevariaties van het signaal weg te werken en een signaal van constante amplitude te leveren aan de FM detector.

De FM detector

In de FM detector wordt het signaal gedetecteerd. Het lineaire deel van de discriminatorkromme dient hetzelfde frequentiegebied te omvatten als het ingangsfiler.

Het low pass filter

Het low pass filter dient om signalen die sneller zijn dan het RTTY signaal niet door te laten.

De schakeltrap

In de schakeltrap ('slicer') wordt de beslissing genomen of we met een mark- of een space-sigtaal te doen



hebben. Hiertoe wordt het signaal uit het low pass filter vergeleken met de thresholdspanning. Daar de pulsen uit het low pass filter ronde hoeken hebben, dient, om het oorspronkelijke signaal terug te krijgen, de omschakeling op het midden van de flanken plaats te vinden.

ATC

ATC betekent: automatic threshold control. De ATC schakeling levert de threshold spanning voor de schakeltrap. De ATC schakeling bevat een positieve en een negatieve piekdetector. De spanning die tussen deze maxima ligt is de thresholdspanning.

Antispace

Als het space-signaal langer duurt dan 6 tekenbits, is er iets mis. Om onnodig stampen van de telex te vermijden genereert de antispace schakeling een mark-signaal als de space te lang duurt.

Uitgangscircuit

Het uitgangscircuit bestaat uit een schakeltransistor die de lijnstroom van de telex schakelt.

Deze transistor moet een hoge V_{ce} hebben.

Volgend maal meer over de RTTY converter.

(Wordt vervolgd).

Gestolen

In de nacht van 30 mei op 1 juni jl. is mijn portofoon gestolen uit de auto van een mede-amateur.

Hier volgen enkele gegevens.

Merk en type: Yeasu FT 202 R, zeskanaals, te weten: 145,250 MHz, 145,400, 145,500, 145,525 en 145,550 MHz, alsmede relaiskanaal R6.

Verdere bijzonderheden: bij ontvangst van een station slaat de S-meter niet uit. Bij zenden komt eerst een toon van 1750 Hz gedurende 1/2 sec, welke niet uitschakelbaar is.

Een ieder die inlichtingen over deze portofoon kan geven wordt verzocht contact met mij op te nemen.

Bij voorbaat hartelijk dank.

L.J. Ebens, PE1ANH,
Pastoriedijk 196²,
3195 HJ, Pernis-Rotterdam.

25 jaar geleden

In *Electron* van juli 1955 wijdt OM Swaneveld in het eerste technische artikel een beschouwing aan de ijking van een RC-meetbrug. OM Rijbroek heeft een terugslag-hoogspanningsgenerator gemaakt voor de TV-ontvanger met een VCR99. Het apparaat werkt met een EBL21 pentode en een VU111 triode. OM Kliffen, PAoKC, beschrijft de Londense junkmarkt (Lisle Street en omgeving). PAoCX heeft daar een mooi plaatje bij getekend en dat vindt u elders in dit nummer. „Een gevoelige absorptie-golfmeter voor alle banden is overgenomen uit *Philips Experimenter* nr. 33. Er zitten twee buisjes in dit van 3 tot 148 MHz werkende toestelletje, een DL91 en een DL71. OM Croese heeft een artikel geschreven over een meetbrug voor weerstanden, condensatoren en isolatiemetingen. Het idee komt uit *Wireless World* van maart 1950. Het bijzondere is dat de variabele brugweerstand een lineaire schaal heeft en dat een relaxatie-oscillator met een neonlampje als signaalbron dienst doet. Een hoofdtelefoon dient als nulindicator. OM Rawie,

PAoJQ, is de auteur van „Inleiding tot de superheterodyne-ontvanger voor de amateurbanden”. OM van der Leije, NL-120, introduceert de HB9CV tweeelements beam, waarvoor maar liefst 12 dB antennewinst wordt geclaimd! OM Heerding, PAoARI, beschrijft een beeldbuis (5CP1) met voeding en eindversterkers voor een elektronenstraaloscillograaf.

OM de Leeuw, PAoBL, komt voor de dag met een simpel 80 meter zendertje met een EF80 als oscillator en een EL84 in de eindtrap. Een ECC40 en een EL41 zorgen voor amplitudemodulatie in het schermrooster van de EL84. De zender kan rechtstreeks worden aangesloten op antennes met lengten tussen 2 en 50 meter. De laatste technische bijdrage is afkomstig van OM Komen; een kristalcalibrator met een ECC31 die in een multivibratorschakeling genereert op 100 kHz en daarbij wordt gesynchroniseerd door een kristal op 200 kHz. Zulke kristallen waren toen vaak makkelijker te krijgen dan 100 kHz kristallen.

PAoSE.

Dit plaatje tekende Hans Evers, PAoCX, in *Electron* van juli 1955 bij een verhaal van Jan Kliffen, PAoKC, over de dumphanandel in Londen. Het Engelse geldstelsel was in die dagen nog niet decimaal.



„... en die zes 676'en kostten 4 shilling en 6 pennies per stuk en toen gaf ik 2 biljetten van een pond en toen kreeg ik 7 shilling nee 6 shilling en 8 pennies....”

SE9



Lancering AMSAT-OSCAR 9 mislukt

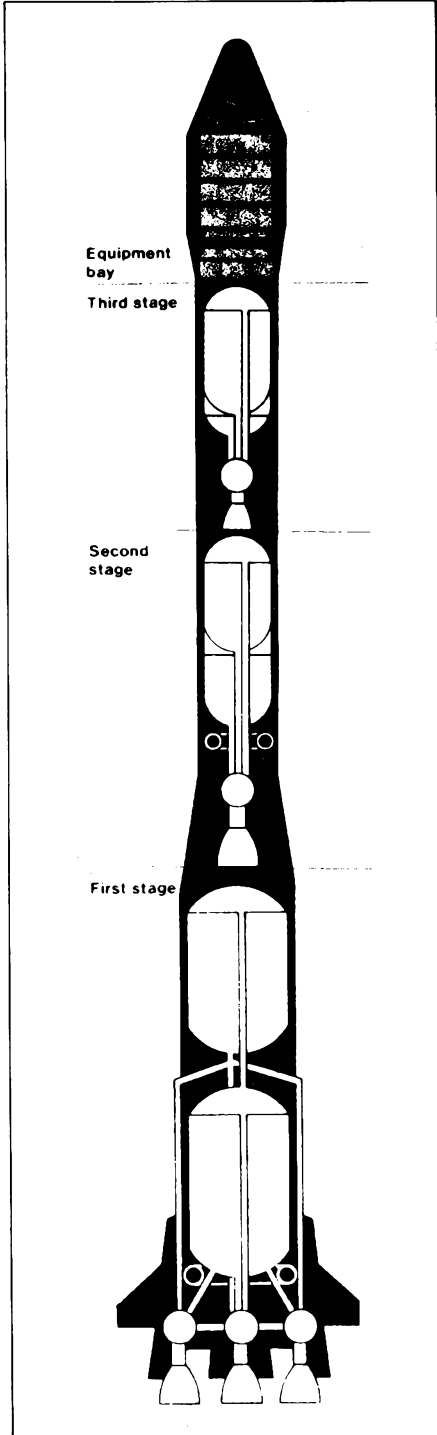
Jan Oudelaar, PAoJOU, Hilversum



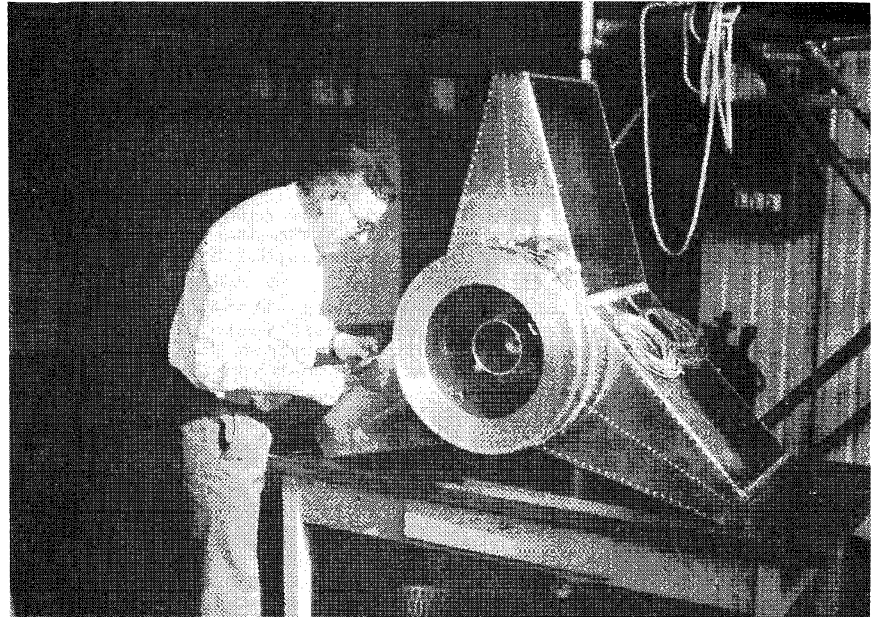
AMSAT

NEDERLAND

Vrijdag 23 mei is de ARIANE LO2 gelanceerd, met aan boord als primary payload de FIRE-WHEEL van het Max Planck instituut, en als gratis secondary payload AMSAT-PHASE III-A (AMSAT-OSCAR 9). De lancering is echter mislukt.



Afb.1: Dit is een schets van de ARIANE, waarmee OSCAR 9 naar de maan ging. De lancering mislukte omdat 1 van de 4 motoren van de eerste trap niet goed werkte.



Afb.2: Vooral AMSAT-DL heeft veel tijd en moeite in AO-9 gestopt. Niet alles is voor niets geweest, omdat bij de volgende satelliet de opgedane ervaring weer opnieuw gebruikt kan worden.

De mislukte lancering

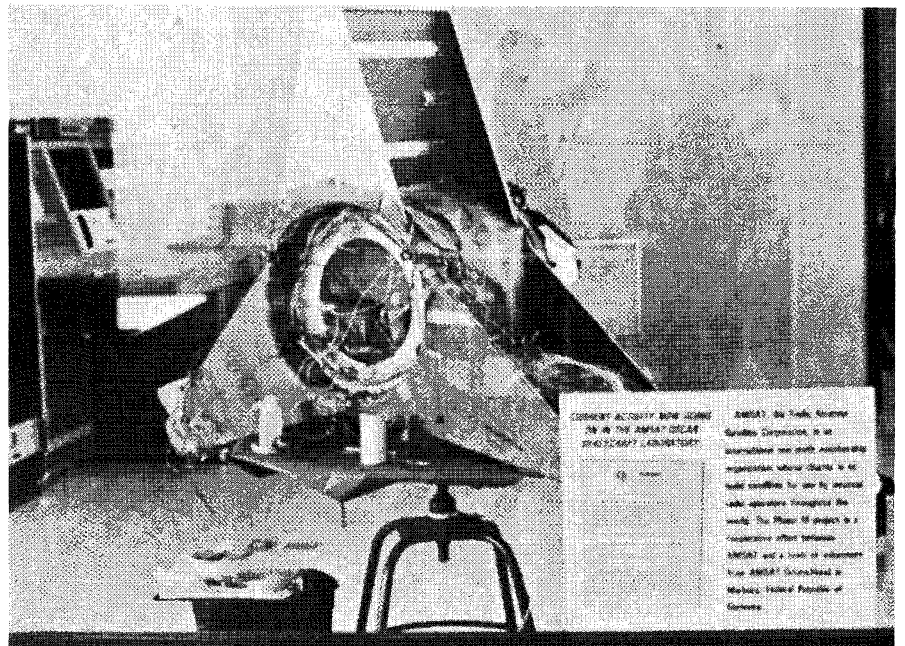
De lancering was gepland om 11.30 UTC (1.30 uur Nederlandse zomertijd). Het aftellen moest een aantal malen onderbroken worden wegens technische problemen, terwijl ook het weer niet erg meewerkte.

Toch kon de ARIANE nog net voor het einde van het lanceervenster gelanceerd worden, en wel om 14.29 UTC. Drie seconden na de ontsteking kwam

de raket normaal van de grond. Na 7 seconden ontstond er echter bij een van de vier motoren van de eerste trap een gele kleur in de uitlaatvlammen, waarbij ook de stuwkracht van deze motor terug liep.

Ca. 60 sec. later viel motor D geheel uit, waardoor de raket begon te tolleren. Ook de stuwkracht van de andere motoren liep terug, en de raket begon te hellen. Eigenlijk had toen het ingebouwde vernietigingssysteem auto-

Afb.3: Hier ziet u de inmiddels verongelukte AO-9 in het AMSAT-lab in Amerika. Uit de bedrading blijkt wel, dat het bouwen van AO-9 geen sinecure is geweest.



matisch moeten werken, maar ook dit faalde. Daarom werd 110 seconden na de ontsteking vanaf de aarde het commando voor vernietiging gegeven. Hierop explodeerde de raket, en enige tijd later vielen de brokstukken in de Atlantische Oceaan. Hierbij werd zowel FIREWHEEL als AMSAT-PHASE III-A geheel vernield.

Hoe nu verder?

AMSAT PHASE III-A was niet verzekerd. De mislukking betekent dus een gevoelige financiële klap voor AMSAT, die toch al krap bij kas zat. Maar ook moreel komt de klap hard aan. Zeker voor AMSAT-DL, die de hele transponder voor haar rekening nam. Het zal nog minstens een jaar duren, voordat de volgende AMSAT PHASE III-B gereed zal zijn. Wel zijn al enige delen beschikbaar, zoals zonnepanelen en de kickmotor. Maar er moet ook nog op een volgende lanceermogelijkheid worden gewacht. Al met al zal het wel twee à drie jaar duren, voordat AMSAT PHASE III-B de lucht in gaat. Tot die tijd moeten we ons redden met Oscar 7 (die kuren begint te vertonen) en Oscar 8.

Roepnaam/NL-nummer overzicht/WARC

Van de hieronder vermelde OM's kregen wij het verzoek een verbetering op te nemen op hetgeen foutief of in het geheel niet is vermeld in het extra-nummer van ELECTRON, geheel gewijd aan het roepnaam- en NL-nummer overzicht.

PAo

PAoABC A P.J. Maartense, Nocturnestraat 18, Nijmegen
PAoADN A A. de Nijs, Burg. Tellenstraat 26-II, Amsterdam

PE1 (C-machtiging)

PE1DUH Ir. M.P.F.C.A. Timmermans, Asterstraat 1, Rhenen.

PDo (D-machtiging)

PDoIFS E.J. Roenhorst, Ruurloseweg 4, Zelhem

Machtigingsvoorwaarden

De wijze van invoeren van de nieuwe machtigingsvoorwaarden - hoe goed de bedoelingen daarvan ook mogen zijn - acht ik formeel niet juist. De vraagtekens die ik bij de gevolgde procedure plaats zijn als volgt:

1. De machtiging behoort conform het gestelde in de T&T-wet te worden verleend door de Minister van Verkeer en Waterstaat. In de (oude) machtigingsvoorwaarden, art. 3 lid 3 (en ook in de T&T-wet) staat, dat intrekking geschiedt door de Minister. In verband hiermee is het m.i. onjuist dat de Staatssecretaris mijn machtiging intrekt en mij een nieuwe machtiging verleent. Dat de Staatssecretaris zich ook bezighoudt met PTT-zaken is louter een kwestie van werkverdeling binnen het kabinet, maar wettelijk is het de Minister die machtigingen verleent c.q. intrekt. Dat anderen tevreden zijn met een geschrift van de Staatssecretaris à f 35,— per jaar is hun zaak; als zendamateur hebben wij recht op een Ministeriële beschikking.
2. Vanwaar eigenlijk deze poes-pas met een nieuwe machtiging? Immers een ieder die een amateurzendmachtiging bezit heeft destijds schriftelijk verklaard 'zich aan de gestelde en nader te stellen bepalingen te houden' (art.2). Het uitsluitend van kracht verklaren van de nieuwe voorwaarden was al voldoende geweest (met handhaving van artikel 2).
3. Met het intrekken van de machtiging vervalt namelijk uiteraard ook de zojuist genoemde schriftelijke verklaring (waarnaar door PTT wel werd verwezen in gevoerde correspondentie).
4. Op geen enkele wijze wordt de zendamateur er thans op gewezen, dat de (oude) beschikking waarbij de machtiging is verleend bij intrekking moet worden teruggezonden (incl. alle erbij behorende bescheiden) naar de Directeur-Generaal (art. 3 lid 4).

Lisse, 4 juni 1980
R.L. Schippers, PAoRLS

Kanaaltje 40 hoog

Luisterend op en juist onder onze 28 MHz band kom ik tot de conclusie, dat een groot aantal voormalige 27 MHz-piraten niet tot het MARCisme is toegetreten en rustig met AM/SSB blijft werken, juist onder maar ook OP onze 28 MHz band. Men werkt dan op wat wordt genoemd 'kanaaltje nr. zoveel hoog', maar men heeft er meestal geen idee van op welke frequentie men uitzendt.

Naar mijn mening hebben we hier te maken met een (internationaal) georganiseerde groep, getuige de gehoorde 'roepnamen' als bijv. 16W0368, 1W017 etc.

Een verzoek aan deze lieden om onze 10 m amateurband te verlaten wordt in vrijwel alle gevallen genegeerd en indien de afstand tot zo'n piraat wat groter is, helpen 'testuitzendingen' (hi) uiteraard niet.

Men kan zich nu het volgende afvragen:

Welk beleid wordt in dit land door de overheid gevoerd m.b.t. het zendamateurisme en m.b.t. piraterij?

Voor mijzelf kan ik het antwoord na een kleine 20 jaar amateurervaring wel formuleren:

M.b.t. de zendamateur is de overheid bezig zich met vrijwel elk detail te bemoeien. Ik denk hierbij aan het - naar ik heb vernomen - soms verbieden aan C-gemachtigden een hf-set te bezitten (in combinatie met een transverter), het 'standpunt' van PTT m.b.t. L.F.-detectie in niet-ontvangapparaten, de sticker-affaire, inventarislijsten, het niet mogen leveren van kritiek op het overheidsbeleid m.b.t. zendamateurs in amateuruitzendingen, etc. M.b.t. piraterij is deze zelfde overheid ofwel zeer lankmoedig ofwel niet bij machte de problematiek aan te pakken. (Zit bij u de FM-omroepband ook zo vol?)

Zeker nu, na het in werking treden van de MARC kan elke vent die fout WIL dat ook zonder bezwaar DOEN.

Voor ca. f 300,— (+ f 35,— voor een MARC-machtiging) kan elke piraat zich een dekmanteltje verschaffen in de vorm van een MARC-bakkie en rustig onze 10m-band vervuilen met zijn 160 of nog meer kanalen AM/SSB-bak, zonodig voorzien van een 'kachel'.

Want WIE controleert WAT op en naast de MARC-frequenties? Een handjevol opsporings-ambtenaren?

Zolang de overheid niet bij machte is de import en verkoop van niet toegelaten apparaten te verbieden (en daar toezicht op te houden), is het in individuele gevallen in beslag nemen ervan natuurlijk een onbegonnen zaak!

In verband met het bovenstaande stel ik voor om:

- grotere activiteit op 10 m te plegen (ook 's avonds) om zodoende de piraterij terug te dringen c.q. onmogelijk te maken.
- iedere gehoorde piraat op 10 m te rapporteren aan PTT, opdat men daar beseft wat er gaande is.

Als aan dezesituatie niets wordt gedaan, voorspel ik, dat bij het volgende zonnevlekken-maximum de 10 m band vol zit met allerlei gespuis en dan wens ik u GD DX.

De kans is groot, dat u niet eens meer mee kan 'breaken' op 'kanaaltje 40 hoog'.....

R.L. Schippers,
PAoRLS, Lisse.

In Memoriam PAoNAP

Slechts enkele dagen nadat hij ter verpleging in het Ziekenhuis 'Lievensberg' te Bergen op Zoom was opgenomen is op 27 mei jl. op 65-jarige leeftijd voorgoed van ons heengegaan

OM Jacob Bakker, PAoNAP

Diep bewogen hebben zijn vele vrienden en bekenden op het Old Timers-net kennis genomen van dit verbijsterende nieuws.

Aan zijn onbaatzuchtige hulpvaardigheid, zijn deskundige veelzijdigheid en hartelijke vriendschap bewaren wij een dankbare herinnering.

Moge zijn vrouw en familie overtuigd zijn van onze welgemeende deelneming in dit zo smartelijk gebeuren.

PAoDK

Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.
Algemeen vice-voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, 4837 CR Breda, tel. 076-653390 (thuis); 076-223933 (QRL).

Algemeen penningmeester: H. Goedhart, PAoGHV, Sweelinckhof 6, 2253 HG Voorschoten, tel. (QRL) 070-556100, tsl 15.

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, tel. 02981-302.

2e Penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, 7557 JV Hengelo.

Leden: Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129; M. C. P. Mandos, PAoMPP/NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161; J. Moraal, PAoMI, Prins Willem Alexanderlaan 106, 6721 AE Bennekom, tel. 08389-5664; J. H. M. Wagemans, PAoHWE, Samariaalaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345; P. van Weerlee, PAoYZ, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, tel. 02265-2307 (certificaataanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

DX en Propagatie: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE (Postbus 80, 6870 AB) Renkum, tel. 08373-2934.

„DX-Press“: Redacteur: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-76187 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager-informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Velddag-contest: D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

QRP-contest en Ten-Ten zaken: H. W. Sanders, PA3AEB, Noord Anerveen 3, 7788 CE Anerveen, tel. 05247-1829.

PACC-contestmanager: F. Th. Oosthoek, PAoINA, Vluchtenburgstraat 34, 4337 JN Middelburg, tel. 01180-12648.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem. VERON-vertegenwoordiger D.Q.B.: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE (Postbus 80 6870 AB) Renkum.

Intruder Watch: J. v. d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 ZA Eemnes.

AMSAT: Secretaris: J. P. van der Fluit, PAoKTF, Groensvoorde 148, 2742 DP Waddinxveen.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: J. H. M. Wagemans, PAoHWE, Samariaalaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345.

Wedstrijden: A. van Tilborg, PAoADT, Schepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, tel. 055-231018; D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AL Amstelveen, tel. 020-416094; H. P. Weis, PAoWYS, Ugchelsegrensweg 33, 7335 JR Apeldoorn, tel. 055-239419.

Propagatie en traffic: VHF: M. Pouwels, PAoXMA, Möllinksweg 2-X, 7691 PJ Bergentheim, tel. 05233-1679; UHF: A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, 1215 AZ Hilversum, tel. 035-41408.

Techniek: VHF: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoeren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-834710. UHF: D. van Delft, PEoDOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077; G. Koops, PAoZM, Veldmaterstraat 52, 7482 TC Haaksbergen, tel. 05427-3926. Microgolf: K. Kaper, PAoKKZ, Valkstraat 38, 1506 XC Zaandam, tel. 075-173875. Satellieten: W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, tel. 08886-1650.

VHF-Bulletin: Redacteur: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, Ambachtslaan 49, Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00-20.00 uur, tel. 040-535783.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAoSE. Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder H. A. de Reijer, PAoANI, Balsemienlaan 184, 2555 RG 's-Gravenhage, tel. 070-230465. Giro 4179248 t.n.v. Stichting VERON-Fonds, Den Haag.

Commissie Gehandicapte Zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-12292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. N. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn.

NL-Commissie: Voorzitter M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.

Service Bureau: Postbus 2083, Eindhoven. Secretaris „Stichting Servicebureau VERON“: A. G. van der Drift, PAoNOL, Sportparkweg 16, 2172 VN Sassenheim.

Jaarboek: Redacteur: Ing. W. Kerstens, PAoUHS, van Ewijkweg 16, 6861 ZD Oosterbeek.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nardort, PAoLOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert (N.Br.) tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440. Alle schriftelijke stukken s.v.p. via de algemeen secretaris.

AFDELINGSSECRETARISSEN

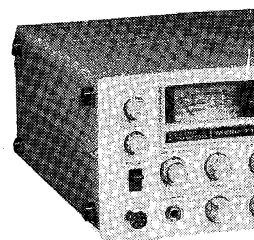
- A 01 - Alkmaar: C. J. S. Wals, Sportlaan 54, Zuid-Scharwoude, tel. 02260-4196
- A 02 - Amstelveen: A. Duker, v.d. Hooplaan 144, Amstelveen.
- A 03 - Amersfoort: Mevr. J. B. van Nieuwkerk-Kamp, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-33261.
- A 04 - Amsterdam: Postbus 9, 1000 AA Amsterdam, tel. 020-364787.
- A 05 - Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelsegrensweg 33, tel. 055-239419.
- A 06 - Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33, tel. 085-617012.
- A 07 - Breda: G. van Buuren, Mezenlaan 19, 4901 AA Oosterhout, tel. 01620-54976.
- A 08 - Centrum: J. Zock, M. van Meelstraat 35, Utrecht, tel. 030-444945.
- A 09 - Delft: J. van der Toorn, Van der Kamlaan 22.
- A 10 - Deventer: H. S. Valstar, Maasstraat 9, 7417 AD Deventer.
- A 11 - Z.O. Drenthe: J. B. van Os, Heidewal 15, 7887 CH Erica.
- A 12 - Dordrecht: W. J. Schots, Generaal S. H. Spoorstraat 78.
- A 13 - Eindhoven: J. Vriends, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 - Friesland: R. Heida, Leewarderweg 6, Snikzwaag 9350, tel. 05138-4299.

- A 15 - 't Gooi: Th. P. Munnik, Planetenstraat 79, 1223 GS Hilversum.
- A 16 - Gorinchem: J. Kuijntjes, van Hoornestraat 11-b.
- A 17 - Gouda: H. J. W. Molenaar, E. Casimirlaan 18, 2741 CS Waddinxveen.
- A 18 - 's-Gravenhage: R. A. Bussink, Sportlaan 132-A, 2566 LE 's-Gravenhage, tel. 070-605164.
- A 19 - Groningen: A. J. van der Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum (Gn), tel. 05951-2342.
- A 20 - Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, 2153 AS Nieuw-Vennep.
- A 21 - Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H. J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.
- A 22 - Zuid-Limburg: M. J. M. van der Linden, Wilhelm van Herlestraat 1, Heerlen, tel. 045-722820.
- A 23 - Den Helder: C. Miedema, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord, tel. 02273-425.
- A 24 - Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, tel. 06340-24641.
- A 25 - 's-Hertogenbosch: J. Damen, Zesde Donk 84, 5233 XC 's-Hertogenbosch, tel. 073-416259.
- A 26 - Hoogeveen: Ch. G. M. Kelly, Seringenlaan 101, 7906 JR Hoogeveen, tel. (05280)-67084.
- A 27 - Kanaalstreek: J. Ausema, PE1BNY, J. Bruggemalaan 84, 9641 EX Veendam, tel. (05987)-21066.
- A 28 - Leiden: H. J. Duivenvoorden, Zonedauwtuin 3, 2317 MR Leiden, tel. 071-211755.
- A 30 - Eemmond: G. J. C. M. Kuypers, Hoofdstraat 49, 9915 PB 't Zandt (Gr.).
- A 31 - Midden Limburg: C. J. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-13925.
- A 32 - Meppel: J. H. Okken, Bezettingslaan 77, 7943 CN Meppel, tel. 05220-51586.
- A 33 - N. en Z. Beveland: A. Meijer, 's-Gravenpoldersestraat 24, 4433 AH Hoedekenskerke.
- A 34 - N.O.-Veluwe: L. C. Tonnon, Oenenbergweg 222, Nunspeet.
- A 35 - Nijmegen: J. T. v.d. Water, van Peltlaan 121, Postbus 462, tel. 080-554182.
- A 36 - Oss: H. M. J. Laarmans, Duivenmolen 16, 5345 ZR Oss.
- A 37 - Rotterdam: H. P. Abrahamse, Persoonsstraat 7-A, tel. 010-860815 (na 19.00 uur).
- A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): E. P. Hoogzaad, Calslaan 7-52, 7522 MA Enschede, tel. 053-893951.
- A 39 - Tilburg: C. A. Struyk, Boucquetstraat 1, Geertruidenberg, tel. 01621-2910, tst. 2601.
- A 40 - Twente: L. ten Brake, W. de Clercqstraat 57, 7604 AR Almelo, tel. (05490)-50787.
- A 41 - IJsselmeerpolders: D. van Vulpen, Karveel 43-33, Postbus 199, 8200 AD Lelystad.
- A 42 - Voorne-Putten e.o.: Mevrouw E. Wilson, De Meent 14, 3181 PH Rozenburg.
- A 43 - Wageningen: J. Wezenberg, Spinakker 7, Bennekom, tel. 08389-7175.
- A 44 - Walcheren: I. H. Davidse, Bloemenlaan 183, 4383 TC Vlissingen, tel. 01184-63633.
- A 45 - West Friesland: A. van Bronkhorst, Hooiklamp 12, 1689 DB Zwaag.
- A 46 - Zaanstreek: A. v. d. Huysen, L. J. Costerstraat 7, 1561 JL Krommenie.
- A 47 - Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruin, Janseunislaan 63, 4561 NL Hulst, tel. (01140)-3634.
- A 48 - Zutphen: S. Prost, Braamkamp 359, 7206 HS Zutphen, tel. (05750)-24998.
- A 49 - Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, 8265 ZG Kampen, tel. (05202)-14012.
- A 50 - Militaire Radio Amateur Club (MILRAC)-Stolzenua: P. Krijger, Kpl-Mess, NAPO 898, Utrecht-Veldpost.
- A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burg. de Rookklaan 31, tel. 01640-41249.

Y YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

BLARICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075

Alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN



De vergoedingen zijn bij ons meestal lager maar u krijgt er meer voor!

NEEM NU HET MEEST VOLLEDIGE AMATEUR CW/RTTY/AFSK-SYSTEEM DAT YAESU U AANBIEDT:

RTTY/AFSK zenden/ontvangen met 45,5 en 50 baud (57 en 75 baud mogelijk met kleine verandering) en met shifts van 170, 425 of 850 Hz.

De moderne 1275 Hz mark freq. (dus minder transceiver filter problemen) is voor AFSK reeds ingebouwd.

AFSK/RTTY kunt u maken met de bekende mechanische machines of met ASCII toetsenbord en dit is bij ontvangst zowel als zenden zichtbaar te maken op deze machines òf op video display.

CW kunt u maken vanuit de bekende mechanische machines, met ASCII toetsenbord òf met seinsleutel en dit is bij ontvangst zowel als zenden zichtbaar te maken op deze machines òf op video display. CW audio is tevens bij ontvangst te pieken tussen 600 Hz en 1000 Hz zodat betere selectiviteit verkregen kan worden.

De YVM-1 video display geeft u per pagina 32 karakters op elk van de 16 regels (in zwart/wit of omgekeerd), waarbij tevens één pagina in het geheugen opgeslagen kan worden.

Mechanische machines met een 20 mA loop zijn direct te gebruiken. Is een 60 mA loop vereist dan kan deze als een extra unit in de YR-901 ingebouwd worden.

De bediening van het geheel is uiterst simpel en betrouwbaar.

HET MEEST VOLLEDIGE SYSTEEM:

YR-901 CW/RTTY reader: **f 1600,-**

YVM-1 VIDEO MONITOR: **f 500,-**

Xtra 60 mA loop: vergoeding op aanvraag.

ASCII toetsenbord: verwacht begin juli, vergoeding op aanvraag.

LET WEL: niet elke monitor of ASCII toetsenbord kan met goed resultaat in de installatie gebruikt worden.

5/8λ MAGNETISCHE KLEEFVOET ANTENNE VOOR DE KOETS, compleet **f 80,-**

Idem als groundplane met drie radialen compleet **f 90,-**

50 OHM HF LOW PASS FILTER **f 85,-**

FT-7B **f 1400,-** HF transc. 100 W in

FP-12 **f 300,-** PSA max 12 A voor FT-7B

FT-207 R **f 750,-** 2m uitgebr. handpr.

NC-1A **f 75,-** lader voor FT-207 R

NC-2/NC-3 **f 145,-** snellader en stationaire voedg. voor FT-207R

QTR-24 D WERELDKLOK (kwarts) **f 93,-**

NiCad pack **f 52,-** voor FT-207 R

FT-227 RA **f 910,-** VHF transc. m/scan

FP-4 **f 145,-** PSA max. 5 A (voor 227)

FT-225 RD **f 2175,-** VHF transc.

YH-55 **f 35,-** koptelefoon

FSP-1 **f 35,-** speaker voor de koets



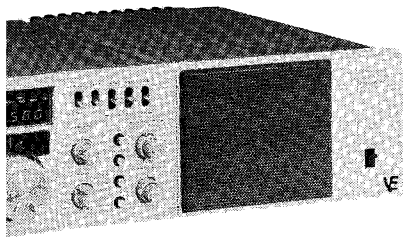
De
be
gr
YA
DN

f

(1:

De

Xtr



OF ENKELE TRANSCEIVERS UIT DE HF COLLECTIE:

DE FT-107 M HF TRANSCEIVER: Werkt op de 160 t/m 10 meter (compleet) banden en heeft twee Xtra posities op de bandschakelaar voor later eventueel bij te voegen nieuwe band secties.

De input is 240 W SSB/CW en 80 W AM/FSK. Geheel getransistoriseerd, digitale en analoge freq. uitlezing, VOX, RF speech processor, SWR meting, CW audio piek filter, variabele bandbreedte regeling (van 300 Hz tot 2400 Hz), Schottky diode ringmixer voor bijzonder goede ontvangsteigenschappen in nabijheid van sterke signalen. Een „denkende” ventilator is ingebouwd die inschakelt wanneer de temperatuur van de booster boven een bepaalde waarde komt.

Met het DMS systeem zijn **twaalf** geheugen frequenties beschikbaar welke elk op hun beurt als VFO gebruikt kunnen worden, frequenties vanuit de microfoon in 100 Hz stappen instelbaar.

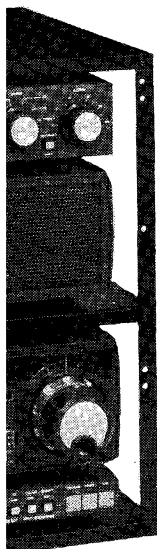
dband afstemming van de transceiver is dusdanig goed, dat u alleen de bandschakelaar maar op de gewenste band te zetten en dan of met de VFO knop of met de drukknoppen op de microfoon de gewenste frequentie instelt. De van de ongewenste uitstralingsproducten ligt ver beneden de waarden die de PTT gaat hanteren. De bekende solide constructie met insteek printen is een waarborg voor gemakkelijke en snelle service. Wij leveren deze FT-107 M met steem ingebouwd (dus met 12 geheugens) en met de YM-35 scanning microfoon voor de vergoeding van

10,-

DC) en het bijbehorende 220 V voedings PSA FT-107 E voor **f 380,-**

107 antenne tuner **f 400,-** en voor Oscar werken de FTV-107 transverter (alleen 2 meter) **f 750,-** met

cm unit komt deze op **f 1400,-**



De FT-707 HF TRANSCEIVER werkt op de 80, 40, **30**, 20, 17, 15, 12, en de volledige 10 m banden met een input van 240 W in SSB/CW en 80 W in AM.

Voor verdere globale specs. zie de FT-107 M met o.a. de volgende verschilpunten:

De diverse waarden worden niet op een meter afgelezen doch m.b.v. een rij LED's.

De twaalf geheugens zijn weer terug te vinden in de FV-707 DM VFO waarbij d.m.v. knopjes op de mike het scannen nu in 10 Hz stappen geschiedt.

Een CW audio filter ontbreekt doch er kan (evenals bij de FT-107 M) een CW filter (350 Hz of 600 Hz) ingebouwd worden, indien u de bestaande bandbreedte regeling onvoldoende vindt. De constructie is niet met steekprinten uitgevoerd doch met gemakkelijk te verwijderen en te kantelen printen.

FT-707 ca. f 1980,-

(transceiver)

FP-707 ca. f 400,-

(netvoeding)

FC-707 ca. f 320,-

(antenne tuner/dummy)

FV-707 DM

(VFO)

ca. f 830,-

REK ca. f 50,-

MOBIEL BEUGEL

ca. f 50,-

ATTENTIE A.U.B.

We zijn meestal **aanwezig** van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur.

Zondag en maandag gesloten. Wilt u wél van tevoren afspreken als u wilt komen?

Per telefoon alleen van 09.00 - 10.00 uur en van 15.00 - 16.00 uur.

Voor informatie en folders: graag een briefkaartje.

73 de ing. Joep Sterke PAØUM



VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs f		
		155	RSGB, Jaarabonnement Radio Communications 45,00
		289	The International VHF-FM Guide 1979 7,50
		*291	Sterrenburg „Ontvangers”
		218	ON4UM DX-ing on 80 16,00
		285	COWAN, RTTY from A - Z 14,00
		272	COWAN, The New RTTY Handbook 12,50
		*290	Rothammel, „Das Antennenbuch” 65,00
		287	DARC, Testberichte DL1BU 10,00
		153	DARC, Jaarabonnement CQ-DL 32,50
		253	VERON, Handboek voor de Nederlandse radioamateur 7,50
		249	Kanaal 3700, het relaas van de door de Nederlandse amateurs verrichte prestaties gedurende de watersnoodramp in 1953 7,50
		217	De Vonkenboer, 350 pagina's verhalen over Morse 27,50
		472	VERON, Van Draadlooze ... Tot Radio 6,50
		470	Roepnaam en NL-nummerlijst 5,00
		213	MCL SBL-1 Schottky diode mixer 22,50
		233	Miniatuur Boorset, compleet met toebehoren 55,00
		234	Standaard voor boorset 25,00
		229	Flexibele as voor boorset 22,50
		228	Boortjes voor print: 0,8 mm, 1,0 mm en 1,3 mm p. st. 1,50
			Idem, 10 stuks of meer, ook gemengd p. st. 1,25
		216	Knabbeltang voor print of blik 50,00
			Motorola vermogenstransistoren: Specificatiefolder verkrijgbaar
		450	MRF 237 7,50
		451	MRF 238 40,00
		473	MRF 243 90,00
		452	MRF 245 160,00
		453	MRF 629 15,00
		454	MHW 710 155,00
		455	MRF 646 75,00
		456	MRF 475 13,50
		457	MRF 427A 55,00
		458	MRF 454 105,00
		459	MRF 428A 155,00
		464	Super low-noise transistor UHF/SHF NEC NE 64535 55,00
		295	Low noise transistor UHF/SHF NEC NE 57835 20,00
		463	Low noise transistor VHF/UHF SIEMENS BFT66 7,50
		236	Toroïde spoelen 22 of 88 mH, per stuk 5,00
			Idem, per 5 stuks 20,00
		244	CA3028A integrated circuit 6,50
		247	SSTV Testbeeldband op cassette C-60 8,00
		258	Ferroxcube ringkern 4C6 6,50
		241	Breedbandsmoorspoel tot 10 st. per stuk 0,85
			Idem, 10 of meer, per stuk 0,65
		242	Ferrietkraal, per 10 stuks 1,00
			Idem, per 100 stuks 7,00
		243	Balunkern (varkensneusje) klein, per stuk 0,80
			Idem bij 10 of meer, p. st. 0,60
		232	Balunkern groot, per stuk 0,85
			Idem, bij 10 of meer, p. st. 0,70
		245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 stuks, p. st. 1,20
			Idem, 10 of meer, p. st. 1,00
			Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.
		294	Kappenkern, behorend bij spoelvormen, per stuk 0,90
			Idem, bij 10 of meer, p. st. 0,50
			Frequentiegebied eveneens aangeven
		246	Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca 25 microhenry, p. st. 0,65
			Idem, bij 10 of meer, p. st. 0,55
			Frequentiegebied aangeven
		460	UHF/SHF Chipcondensatoren, 10, 100 of 1000 pF, p. st. 2,00
			Idem, per 10, ook gemengd, p. st. 1,25
		230	Ijkkristal 1 MHz 25,00
		296	Kristal 96 MHz 25,00
		262	Kristallen naar bestelling: eerst formulier aanvragen
		252	Penneband Electron 10,00
		214	Bouwpakket VERON Frequentieteller, compleet 350,00
		215	Printen VERON frequentieteller + beschrijving 40,00
		240	Bouwpakket VERON 2-meter convertor compleet 75,00
		467	Beschrijving 2-meter convertor 4,00
		292	Bouwpakket SP75 2-meter ontvanger, compleet 175,00
		265	Bouwbeschrijving SP75 5,00
		293	Printen SP75 25,00
		461	Kristallenset voor SP75 17,50
		235	VERON 10-element 2-meter antenne, 13,8 dB gain, lengte 5 meter, thuisbezorgd 125,00
			Afgehaald op diverse adressen, adviesprijs 100,00
		483	J. Vastenhou, DX-hobby 29,50
		484	Birchel, Geïntegreerde schakelingen 21,75
		486	Auerbach, Antennes voor Zendamateurs 40,00
		487	Diefenbach, Zenders voor Kortegolfamateurs 21,75
		488	Schaap, De Korte Golf Amateur 27,75
		489	Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm 19,75
		490	Soldeerbout 15 watt 23,50
		491	Soldeerbout 25 of 30 watt 22,50
		492	100 gr. harskernsoldeer 10,00
		474	VERON Zelfbouwontvanger voor 80 en 20 meter 399,00
		475	Idem, exclusief kast, vertraging en voeding 349,00
		477	Printen VERON Ontvanger 80 en 20 meter 35,00

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Alle prijzen zijn inclusief porto en BTW. De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON, POB 2083, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting. Een groot gedeelte van het assortiment van het Servicebureau is ook verkrijgbaar bij:

F. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestraat 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v. d. Water Servicercenter, Van Peltaan 121-123, Nijmegen; Hifi Shop S. van der Wal, Noordkade 78, Drachten; Radio Display, Predikerherenstraat 11, Utrecht; Ruijtenbeek B.V., Wilgstraat 53A, Den Haag; AMCOM, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer; Ham Radio, J. Tabak, Vreeweg 67, Oldenbroek; Fa. Biernans, Kerkstraat 7, Berg & Terblijt; Stuit & Bruin B.V., Prinsengracht 34, Den Haag; Radio Rijkema, Midstraat 120, Joure; V.L.N. Electronics, Lange Nieuwstraat 208, Tilburg. De kortingsregeling geldt niet voor afnames via bovenstaande adressen of afdelingsdependances.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 uur en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-83 47 10. Schriftelijke informatie via VERON Servicebureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 100,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!



BIBLIOTHEEK- NIEUWS

Oproep

We beginnen deze maand met onze bibliotheek-rubriek met een vraag met betrekking tot het volgende probleem. In de VERON-Bibliotheek bevindt zich een aantal niet-complete jaargangen van verschillende bladen. Dat deze jaargangen niet compleet zijn komt omdat een aantal leners van bladen sommige nummers in de loop van de tijd niet hebben geretourneerd, dit soms ondanks een 'aanmaning' tot terugzending.

Het valt te beredeneren dat u, aldus doende, ook uw mede-amateur van soms gewenste informatie onthoudt. Dat is vast niet uw bedoeling: u bent het gewoon vergeten terug te sturen. Daarom de vraag in de vorm van een vriendelijk verzoek om nu naar uw shack te gaan en eventueel niet gere- tourneerde bladen nu meteen terug te sturen.

Waarom nu?

Omdat u dit — net als ik — morgen weer vergeten zult zijn.

Bij voorbaat dank.

Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening en afregelprocedure.

Ham Radio Magazine

maart 1980: Low-cost satellite tracking computer. *Transmission line transformers*. Microphones and simple speech processing. Logarithmic detector for sweep generators. 75-Meter log periodic antenna. Surplus bandpass cavity filters. *RTTY tuning indicator*. *Capacitance meter*. Novel product detector for double sideband signals.

april 1980: *Low-power 40 m transceiver*. Circuits and techniques for HF receivers. 40-Meter log-periodic antenna. Hardline coaxial connectors. High-frequency diversity receiver. Capacitance measurement with your frequency counters. 600-MHz prescaler. Collins equipment survey announcement.

CQ-DL

maart 1980: *Fuchsjagdsteuerung*. Darstellung eines SSB-Zweitonen-signals mit dem Oszilloskop. Coherent-CW. Halbleiter und Schaltung. *Programmiergerät für TTL-Speicherbausteine*. Verbesserungen am IC-240. *HB9-Multiband-Delta-Loop-Antenne*. Modula-

tor mit Tonruf und Begrenzer FM 144 M.

april 1980: Die Ursache der starken Schwund- und Dämpfungerscheinungen bei den OSCAR-Signalen. Funkverkehr über AMSAT-Phase-3-Satelliten ohne Antennennachführung? Die Berechnung der Auf- und Untergänge von AMSAT-OSCAR 7 und 8. Erfahrungen mit der horizontalen Rahmenantenne. Streifzug durch den Antennenwald. Automatischer Rufzeichengeber für CW und RTTY. 2-M-FM-Gerät FM 144.

mei 1980: KDK FM2025E, 2-m-FM-Synthesizer. Impedanzanpassung der Speiseleitung durch Series-Section-Anpassung. Mini-C-Meter mit digitaler Anzeige. Gewinnmessungen an UKW-Yagi-Antennen. Tonruf beim FT-221R. Scan-Steuerung von ICOM-SSB-Transceivern. Abgleich von steiflankigen Filtern. *166/MHz/135-MHz-Quarzoszillator. Elektronische Schaltung für eine Lüftersteuerung zur Kühlung von PA-Stufen in Amateursendern*. Umbau des TS-820 für Blinde. Batterie-Laderegler bei Verwendung von Solarzellen.

QST

maart 1980: *A 1980 Dipper*. Observations of Long-Delayed Echoes on 28 MHz. Microcomputers and Radio Interference. *The Nitty-Gritty of Simple Receivers*. *A Simple and Sensitive Impedance Bridge*. Walking Your Tower Up? Can You Do It Safely? *A Universal Touch-Tone Decoder*. Yeasu FT-7B Mobile/Base HF Transceiver and YC-7 Frequency Display.

april 1980: An Adjustable-Gain Microphone Amplifier. A Beginners Look at Op Amps. An Analysis of the Balun. *20, 40 and 80 Meters with the 'Basic Radio Receiver'*. *A T-Network Semi-automatic Antenna Tuner*. A Portable 2-Meter Repeater for Emergency Communications. Over-the-Horizon or Ionospheric Radar. The HAL DS3100 ASR Video Display Terminal.

CQ Amateur Radio

maart 1980: Full Break-In With The Drake T4XC-R4. The Heathkit SB104A 80 - 10 Meter SSB Transceiver. Using The Drake 2B Receiver With The Heath HW101. Using Lower Frequency Antenna Techniques At VHF and UHF. A Convenient Control Switcher for RTTY. How to Improve the Automatic Gain Control in the Drake R4C Receiver. The Ultimate Achievement: DXCC Milliwatt GM30XX.

april 1980: *Aku-Touch Your Accu-Keyer*. *Repeater-Working Antennas*

For The Amateur In Rural Areas. *The LM317 and LM350 in Adjustable, Regulated, High-Current D.C. Power Supplies*. Floating Mirrors And Their Use in Radio Communications. A Simple Open-Wire Protector. Results Of The 1979 CQ WW WPX C.W. Contest.

mei 1980: *A VXO Transmitter (80 m) For The Novice*. *A Delta Beam Antenna For 20 Meters*. *The Viking 3x5, A Solid State 4 Watt V.F.O. Transceiver For 20 Meters*, part 1. 'Radio Insurance': Necessary Evil or Blessing in Disguise? Whatever Happened To Our Manners? Heathkit's Series Of Electronic Courses. High S.W.R. Protection For Transceivers And Amplifiers. *A High Gain Horn Antenna For 220 And 420 MHz*.

The Short Wave Magazine

maart 1980: A No-Cost Vertical Yagi for 'Seventy'. A Digital Channel Display for the IC-240.

april 1980: Travis FM Discriminator for the Eddystone 730/4. The G4FRX Transverter/Control System.

mei 1980: The G4FRX Transverter/Control System. The Trio R-1000 Communications Receiver. Modifying the Heathkit HW-101 for Top Band Operation.

Radio Communication

maart 1980: *A 144 MHz synthesized FM transceiver*. The two-inductor 'T' impedance matching network. A comparator/tester for bipolar and field effect transistors. RF power control for the FT7, without removing the covers.

april 1980: *A 144 MHz synthesized FM transceiver*. How accurate is a digital frequency meter? Further information on the G3JVL 10 GHz transverter.

Beer Munneke, PAoMUN

● Het eerste bericht dat wij ontvingen van het VERON-Pinksterkamp te Wapenveld betrof een digitaal dameshorloge! Zij die dit mist kan contact opnemen met OM J.H. Monteban, PAoJHM te Alblisserdam, tel. (01859)-5267.

● Wij feliciteren Mevrouw en OM Van Amersfoort te Lisse met de geboorte van hun zontje Rutger op 13 mei 1980. Onze ex-UHF-manager PAoHVA heeft nu twee sec.oprs! Adres: Hobahostraat 12, Lisse.

Uitslag hell-nostalgiecontest

Kortegolf

1. DL1OY	445 punten
2. PAoSE	430 punten
3. DJ2HN	410 punten
4. HB9BL	280 punten
5. DF6ZY	220 punten
6. DF3TQ	195 punten
7. DF3ES	160 punten
8. DKoTU	150 punten
9. DL6AW	125 punten

Checklog: DK2ZL

SWL: Eckhard Bremer 250 punten

2 meter

1. PE1AUL/A	133 punten
2. DJ2HN	86 punten
3. DL1OY	30 punten
4. DF3ES	38 punten
5. PEoHGD	33 punten

DL8VX

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven.

Wilt u uw inzendingen juist adresseren?

Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar één van de andere redactieleden. De uiterste datum waarop alle kopij voor het juni-nummer van Electron bij het redactiesecretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

Vrijdag 4 juli

Voor het daaropvolgende nummer geldt een speciale vakantiegeling. In Rotterdam kunnen dan namelijk geen zendingen voor dat nummer worden verwerkt.

Alle kopij voor het septembernummer van Electron dient gezonden te worden aan het adres van PAoSE, D. W. Rollema, Van der Marckstraat 5, 2352 RA Leiderdorp. De uiterste datum is **donderdag 7 augustus**.

Het Steenwijk Award

Dit award is een uitgave van de zendamateurs groep Steenwijk. Het wordt uitgegeven in drie klassen, te weten:

Klasse A: het werken/horen van 8 verschillende stations, waarvan minimaal 3 stations mobiel, /A, /P of in het buitenland.

Klasse B: het werken/horen van 5 verschillende stations, waarvan minimaal 2 stations mobiel, /A, /P of in het buitenland.

Klasse C: het werken/horen van 5 verschillende stations.

Als geldige stations gelden die stations, waarvan de operator in de gemeente Steenwijk woonachtig is of waarvan de operator lid is van de zendamateurs groep Steenwijk. Alleen verbindingen vanaf 1 januari 1977 zijn geldig. Alle banden en alle modes zijn toegestaan. Kaarten van Steenwijker luisteramateurs tellen ook mee.

Loguittreksel, door de aanvrager en een tweede amateur ondertekend, te zenden aan de awardmanager: R.G.M. de Jong, PA2RGM, Rummelinge 34, 8334 MV Tuk.

Kosten: f 5,-; over te maken op rekening nummer 3612-58.100 bij de Rabobank te Steenwijk, ten name van: Zendamateurs groep Steenwijk, per adres: H.H. ten Veen, PA3AKM, Jan van Riebeeckstraat 66, 8331 SV Steenwijk.

Vermeldt bij uw betaling het woord 'Award' en uw call of luisternummer.

Het postgironummer van de Rabobank te Steenwijk is 810986. De gemeente Steenwijk omvat volgens het postcodeboek de volgende plaatsen en streken: Baars, Basse, De Bult, De Pol, Eesveen, Kallenkote, Marijnkampen, Onna, Tuk, Steenwijk, Steenwijkerwold, Willemsoord, Witte Paarden en Zuidveen.

Momenteel zijn de volgende stations geldig voor het Steenwijk Award (de stations waarvan de calls hieronder cursief gedrukt zijn kan men regelmatig aantreffen op de D-kanalen):

PAoDIP; PA2RGM, PA3ADY, PA3AKK, PA3AKM, PA3APB, PDoCFM, PDoEEM, PDoDFD, PDoHFJ, PDoHLG, PDoHMU, PDoIDK, PEoKPS, PEoTPO, PE1ANN, PE1AQU, PE1BAQ, PE1BVS, PE1DHP, PE1DZH, NL-6311, NL-6375, NL-7036, NL-7124, PA-4839.

Op woensdag 16 juli 1980 geven de zendamateurs, groep Steenwijk, in het kader van de Midweekfeesten weer een openbare demonstratie van hun hobby. De plaats van handeling is aan de Korte Woldpromenade nr. 33-35. De call van het station zal zijn PA3ADY /A. Er wordt zowel met telegrafie als met telefonie uitgezonden op de HF banden en op 2 meter en wel van circa 09.30 tot 17.30 uur. De bij deze gelegenheid gemaakte verbindingen zijn uiteraard geldig voor het Steenwijk Award.

73,

Wim Hoek, PA3AKK

VAN DE HB TAFEL

Gesprek met de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat

Op maandag 2 juni j.l. heeft een informeel gesprek plaatsgevonden tussen de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, mevr. N. Smit-Kroes en vertegenwoordigers van de VERON en de VRZA. Het gesprek vond plaats ten huize van OM Ph.J. Huis, PAoAD. Namens de PTT was de heer ir. G.A. Koutstaal, hoofd van de Radiocontro-

ledienst, aanwezig. De staatssecretaris werd geïnformeerd over het radiozendateurisme in het algemeen terwijl zij tevens getuige was van een amateurradioverbinding in de 20 meter band. Ook maakte zij kennis met apparatuur en publicaties op het gebied van het radiozendateurisme. Van de gelegenheid werd gebruik gemaakt om een aantal actuele zaken betreffende het zendateurisme aan de orde te stellen.

De bijeenkomst, die twee uur heeft geduurd, had een prettig verloop.

Samenstelling: Hans Wagemans, PAoHWE en Marc Pouwels, PAoXMA

Activiteitenkalender juli - augustus

1 juli: SM - activiteitscontest VHF (18.00-23.00)
 3 juli: SM - activiteitscontest UHF (18.00-23.00)
5-6 juli: VHF-UHF-SHF contest (16.00-16.00)
 2-3 augustus: OK-contest 2 m en 70 cm (16.00-12.00)
 2-3 augustus: BBT
 3 augustus: 2 meter QRP (RSGB)
 5 augustus: SM - activiteitscontest VHF (18.00-23.00)
 7 augustus: SM - activiteitscontest UHF (18.00-23.00)
 11-12 augustus: Meteor Scatter contest, 2 meter en 70 cm (17.00-17.00)
 17 augustus: YO VHF contest 2 meter (02.00-10.00)
 29-31 augustus: DNAT Bentheim
 11 oktober: VHF-conferentie in Apeldoorn
Alle tijden in GMT

Op 2 meter Tropo

In de eerste week van mei konden de contesters hun hart weer ophalen. De condities waren tijdens de contest niet erg goed maar er was wel wat leuks te werken. Helaas was de activiteit uit Engeland zeer gering, zodat de punten uit Duitsland gehaald moesten worden. Opvallend was de grote hoeveelheid Oostduitse stations en er werden dan ook vele nieuwe Y-prefixen gewerkt zoals: Y24XN/p (GK), Y350 (GM), Y59ZI (FK) en Y76WN (GK). Ook uit het oosten brachten OK1KRG/p (GK) en OK1KDO/p (GJ) een goed signaal binnen, terwijl er over de activiteit uit Zwitserland ook niet te klagen was. HB9PHK/p, PB9MQK/p of HBoPUM uit Liechtenstein waren toch altijd nog goed voor rond de 600 km. Uit Frankrijk waren de nodige punten te behalen met F1DPU/p (ZJ) en F1ENZ (BI) en uit Scandinavië waren o.a. SK7MW(GP) en OZ4VM(ΞQ) te werken.

De daarop volgende dinsdag hadden onze noorderburen nog de puf om in hun activiteitscontest actief te zijn: SM7JUQ/7 (GQ) en SM7EMQ(GP) waren dan ook van de partij. Maar het hield niet op richting noord. Op 10 mei ging de band goed open, LA6HL(CS) en LA8AK (DS) werden door velen gewerkt en ook richting Schotland ging het zeer goed, GM8FFX en GM3 TYS waren zonder veel problemen te werken. Het aanbod van de vele OZ-

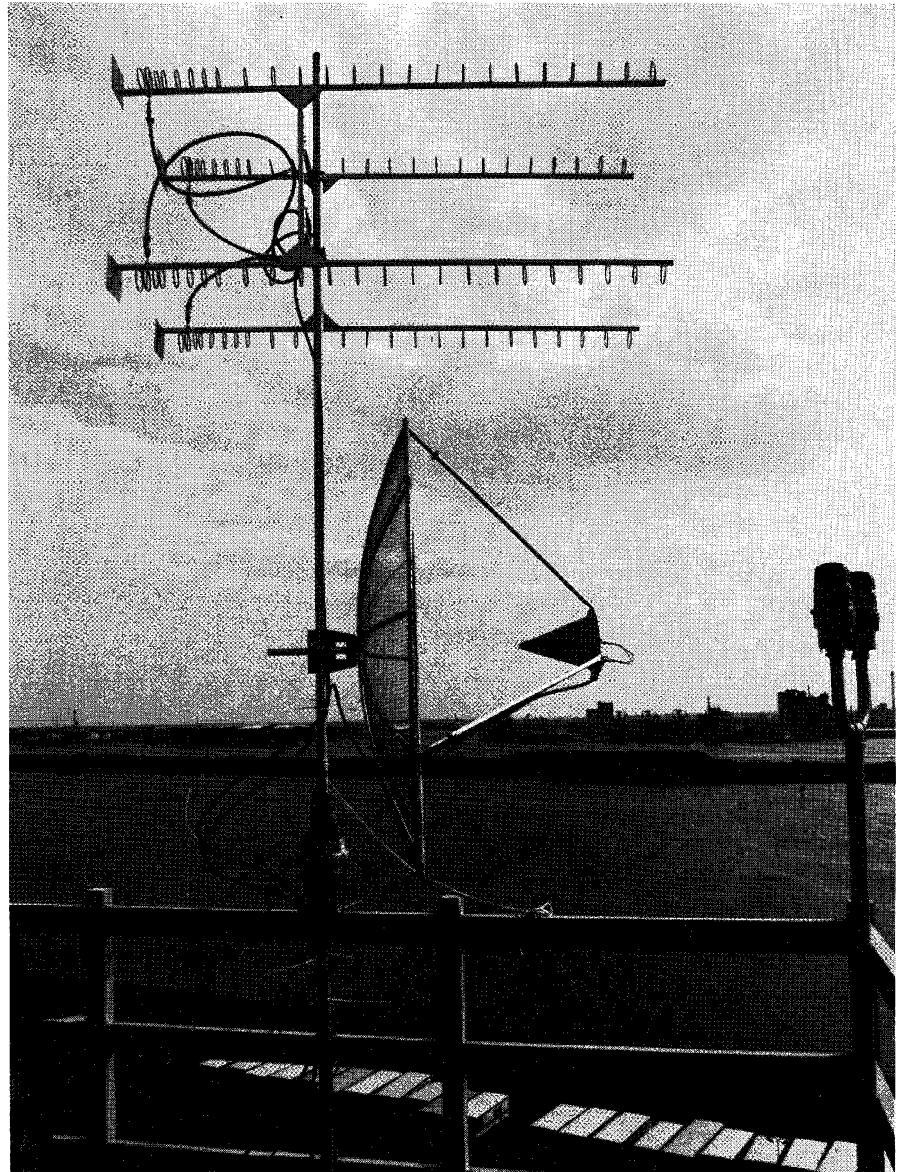
stations (die vaak over de S9 waren) zouden we hierbij bijna vergeten. Ook was er op 10 mei een DIG-contest waarin men enkele stations uit de QTH loc. vakken EI en EJ kon werken. In het daaropvolgende weekend waren de condities ook niet slecht en kon men zonder al te veel moeite stations tot 500 km afstand werken. Verder was er in dit weekend een Oostduitse contest waarin Y42ZK (FK), Y22LI (FL) en Y23OJ/p (FK) maar al te graag de punten uit ons land ontvingen.

Op Pinksterzondag vond er in Engeland een QRP-Contest plaats. Gelukkig voor de Engelsen waren de condi-

ties lang niet slecht zodat de signalen van o.a. G3FJE/p (ZM), G8GLQ/p (YL) en G4DEZ/p (AL) goed te horen waren. In de laatste week van mei werden er QSO's gemaakt met DB5 ST/p, DG7SE en DF3TY allen uit het vak EI.

Aurora

Toen velen van ons op het Pinksterkamp rondliepen vond er op eerste Pinksterdag een goede aurora plaats van 3 tot 6 uur lokale tijd. Enkele dagen daarvoor was er al zeer sterke zonnenuis te horen en was de fluxwaarde van de zon op donderdag al gestegen tot 400 (normaal is in midden mei 100). Op zaterdagavond was er op Ameland een



Het antennepark van PEoMAR/P. Vanaf een 60 meter hoge locatie in Hoek van Holland is al vele jaren bij elke contest het groep-station PEoMAR/P actief. De foto laat een gedeelte van het antennepark van deze actieve contestgroep zien, namelijk de 4 x 25 elementen lus-yagi voor de 23 cm band en een parabool met een logperiodische straler voor de 13 en 9 cm band.



zichtbare aurora waar te nemen. Op zondag dan de aurora waarin de bekende stations uit LA en SM weer te werken waren, maar dit keer ook UR2RQT uit MS en in SSB enkele GM-stations. Helaas keerde 's avonds de aurora niet terug.

Es

In het weekend van 10/11 mei was er erg veel sporadische E activiteit op de lage TV-kanalen met beelden uit zuid-Europa en oostblok-landen. Rond de 100 MHz was gedurende een tiental minuten Italië te horen. Op 2 meter waren er slechts korte reflecties van 30 seconden te horen uit zuid-Italië. Op 16 mei werkte DB9PY uit de buurt van Koblenz (DK66f) om 18.10 uur GMT met UB5JIN uit RE01f op 144,303 MHz in SSB met signalen van rond de S6. De afstand tussen de beide stations is ca. 2100 km. Daarna zijn er helaas geen mogelijkheden meer geweest in west-Europa om verbindingen via Es te maken. Wel waren er verschillende keren MUF waarden van boven de 100 MHz.

IARU Region 1 records

De IARU Region 1 VHF-UHF-SHF-EHF DX record coördinator Folke Rasvall, SM5AGM, stuurde ons onderstaande lijst. Voor aanvullingen en verbeteringen houdt hij zich aanbevolen.

70 MHz	tropo	GM3WOJ/p-GJ3WMR/p	ssb	12- 8-1978	628 km
	aurora	G3OSS-GM3JFG	SSB	28- 8-1978	709 km
	MS	G3SPJ-GM3JFG	CW	13-12-1978	728 km
144 MHz	tropo	IT9KSO/IG9-4Z4AQ	SSB	26- 8-1977	2168 km
	aurora	G3CHN-UP2BBC	CW	26- 3-1976	1915 km
	MS	GW4CQT-UW6MA	CW	12- 8-1977	3099 km
	Es	CT1WW-OD5MR	SSB	28- 6-1979	3864 km
	TEP	I4EAT-ZS3B	CW	30- 3-1979	7788 km
	EME	SM7BAE-ZL1AZR	CW	4- 3-1969	17525 km
432 MHz	tropo	DK2NH-EA1CR	SSB	29-11-1979	1608 km
	aurora	SM5CUI-UA3ACY	CW	9-11-1975	1260 km
	MS	SK6AB-SM2AID	CW	12- 8-1977	1033 km
	EME	I5MSH-ZL2BCG	CW	6-10-1979	18437 km
1,3 GHz	tropo	GD2HDZ-HB9AMH/p	CW	26-10-1975	1131 km
	EME	PAoSSB-VK3AKC	SSB	22- 2-1975	16640 km
2,3 GHz	tropo	G3LQR-OZ9OR	CW	30- 6-1976	764 km
3,4 GHz	tropo	DCoDA-G3LQR	CW	29-11-1979	430 km
5,7 GHz	tropo	G3BNL/p-G3EEZ/p	CW/FM	23- 4-1973	152 km
10 GHz	tropo	I2FZD/2-I4CHY/7	FM	27- 7-1979	633 km
24 GHz	tropo	HB7AKR/p-HB9MDN/p	FM	6-10-1979	177 km

OJo op HF, VHF en UHF

PDoEEZ, PE1BWX en OH1KB zullen proberen in de periode van **12 tot en met 26 juli** OJo op de HF, VHF en UHF banden in de lucht te brengen. In de periode van 16 t/m 20 juli wordt de oversteek naar OJo (Market Reef) gemaakt en bijna alle apparatuur gaat mee. Voor de gegevens voor de HF banden verwijs ik u naar het VHF-Bulletin/DX-press.

Tijdens de expeditie zal men zoveel mogelijk op 2 en 70 cm actief zijn en ook Oscar 7-B en 8-J zullen worden gebruikt.

De werkfrequenties zijn 144,288 en 432,200 MHz. Tijdens de DX-peditie luisteren ze dagelijks van 11.00-12.00 en van 16.00-17.00 GMT op het 20 meter VHF-net. Afspraken voor een sked kunnen ook van te voren via PDoEEZ, Geert Stams Ansfriedstraat 18, 6017 CW Thorn, worden gemaakt. De roepnamen tijdens de DX-peditie zullen waarschijnlijk OH1KB/OJo en OH1KB/OJo zijn. QSL via ON6NL.

23 cm EME testen van SK2GJ

160 kilometer ten noorden van de noordpoolcirkel is in Zweden voor wetenschappelijk onderzoek een parabol met een doorsnede van 32 meter gebouwd. Vanwege technische problemen met de voor het onderzoek benodigde apparatuur mogen radio-

astronomen en radioamateurs geruime tijd van de antenne gebruik maken. Deze buitenkans gebruiken de daar aanwezige amateurs om dit najaar EME testen op 23 cm te gaan uitvoeren. Het moet mogelijk zijn om ze via de maan te horen met een 20 dBi antenne en een ontvanger met een ruisgetal van 3 dB. De goede ontvanger in Zweden maakt het mogelijk om stations die met 3 kW erp werken te kunnen horen; en dat moet toch te doen zijn!

Bakenberichten

In de vorige rubriek stond vermeld dat het 2 meter baken OY6VHF op de Faroër eilanden defect is. Conditiepeilingen in die richting kunnen nu gedaan worden op 145,625 MHz. Op deze frequentie is sinds kort een 25 watt omzetter op 800 meter hoogte in gebruik genomen.

PAoHWM gaf ons het volgende bericht door: Voor ES-propagatie-onderzoek is op de frequentie 144,104 MHz het baken EA3XS tijdelijk actief. De QTH-locator is BB22e en het vermogen bedraagt 25 watt in een 16 elementen Tonna antenne die in Noordoostelijke richting straalt.

Het baken UK3NAV in YS29 op 144,185 MHz heeft een vermogen van 3 watt en een dipool als antenne.

Het bakenstation PAoEHG in Eindhoven (CL48) is in een experimentele fase. De frequentie is momenteel 1296,945 MHz en wordt t.z.t. 1296,875. Het afgestraalde vermogen bedraagt 2,5 watt erp. Rapporten worden door Hans, PAoEHG, erg op prijs gesteld.

De 'stand' 144 MHz

Call	Landen	QSL	Vakken	DX
PAoRDY	46	46	278	2262
PA3AHD	42	39	195	1940
PAoHWM	39	38	158	1845
PAoMS	38	38	?	2150
PAoBAT	39	37	167	2450
PAoWWM	36	34	184	2011
PAoRLS	36	33	162	1960
PE1BZD	35	32	154	1991
PAoJOZ	34	32	166	1980
PAoGUS	31	31	119	2174
PAoXMA	32	30	148	2025
PA3AES	31	30	130	2050
PAoERW	30	30	118	1875
PAoFRE	32	29	142	1985
PAoKDV	31	27	142	2160
PA2VST	29	27	125	1977
PEoGPL	26	26	115	1980
PEoCHR	28	25	116	2137
PEIAHH	28	25	112	2000
PAoJTA	26	25	108	1948
PEoHND	26	25	97	1958
PAoVVH	25	24	91	1370
PAoPKD	22	20	118	1234
PEoNJC	22	19	74	1842
PEoFAW	21	19	89	1877



PAoDBQ	20	19	70	1000
PE1CHQ	19	19	100	1980
PEoAGO	22	18	95	1980
PE1ALA	20	18	92	1332
FoJL	18	18	107	1244
PAoTGK	17	17	76	2000
PAoJNH	17	17	65	1100
PE1AAP	16	16	79	1947
PE1BQB	17	15	86	1227
PAoPX	17	15	70	850
PA2HJS	17	15	60	1830
PEoJHO	15	15	55	900
PAoWJG	15	14	80	1045
PEoESN	15	14	54	1160
PAoEHG	16	12	76	1380
PAoJME	8	8	23	850
PE1CTS	10	5	41	822

1296 MHz

Call	Landen	QSL	Vakken	DX
PAoEZ	11	11	47	806
PAoAGO	9	8	37	1054
PAoDBQ	9	7	27	758
PAoBAT	7	7	25	610
PEoESN	6	6	27	570
PA2HJS	6	6	26	690
PE1CHQ	6	6	25	600
PAoWWM	6	5	29	593
PAoFRE	6	4	30	824
PEoDOL	5	4	27	761
PAoEHG	5	3	18	563
PA2JHB	5	3	17	750
PAoASH	4	3	19	690
PE1ALA	4	3	13	596
PAoDUO	4	3	12	580
PAoJME	4	3	10	324
PAoJOZ	3	3	9	425
PAoJNH	3	3	7	225
PEoJHO	4	2	19	639
PAoPX	4	2	8	350
PAoKDV	2	2	6	420
PEoJNC	2	2	6	196
PAoXMA	2	2	4	75
PAoTGK	1	1	2	59
PAoFAW	1	1	1	25

2304 MHz

PA2HJS	5	5	9	388
PAoEZ	4	4	13	373
PEoAGO	3	3	11	420
PAoDBQ	3	3	10	325
PEoDOL	3	3	8	523
PAoEHG	3	3	8	376
PAoJME	4	2	6	262
PEoESN	3	2	8	335
PAoASH	3	2	6	252

3456 MHz

PAoDBQ	2	2	3	198
PAoJME	1	1	2	13

5760 MHz

PAoDBQ	1	1	1	1
--------	---	---	---	---

10368 MHz

PAoDBQ	2	2	3	217
PAoJME	1	1	1	30

432 MHz

Call	Landen	QSL	Vakken	DX
PAoEZ	23	22	99	1310
PAoWWM	21	21	90	1290

PAoJOZ	20	20	89	1156
PEoAGO	21	19	86	1325
PAoDUO	18	17	86	1385
PE1ALA	17	17	75	1295
PAoFRE	19	16	85	1337
PAoJHN	17	16	54	1268
PA2JHB	16	16	70	1245
PEoDOL	17	15	72	1088
PAoDBQ	17	15	69	758
PAoERW	16	15	71	1200
PAoVVH	14	14	30	800
PAoBAT	13	13	60	1315
PAoTGK	14	12	42	705
PEoJHO	12	12	52	975
PAoJME	12	12	32	870
PAoPX	13	10	49	1275
PAoEHG	13	9	42	680
PA2HJS	12	9	50	832
PAoXMA	9	9	31	870
PEoESN	10	8	44	765
PEoJNC	10	8	31	1238
PAoFAW	7	6	36	917
PAoASH	9	5	38	690
PEoCHR	7	3	34	980

te van 70 cm EME verbindingen een signaalwinst van ongeveer 10dB opleveren. Het probleem bij deze experimenten ligt vooral in de operationele kant. Het volgen met de antenne van satellieten in lage banen is een hele kunst op zich. Frequentieverschuivingen van zo'n 10 kHz door het dopplereffect maken het nog gecompliceerder en aan een microcomputer die zowel de antenne uitricht als de ontvangstfrequentie corrigeert valt bijna niet te ontkomen.

Zover hier bekend is zijn er via satelliet-reflectie nog geen tweeweg-verbindingen gemaakt; wel zijn er al reflecties gehoord. Een nieuwe uitdaging?

Nederlandse bakenstations

Call	Frequentie (MHz)	QTH-loc.	Vermogen (watt erp)	Antenne	Richting	Modulatie	QSL	Opm.
PAoJTA	144,820	CL03g	25	Big wheel	omni	F3	PAoJTA	1)
PI3UHF	145,452	CL10h	3	4 x klaverblad	omni	A1	PAoPVW	2)
PAoDSW	433,035	CM35f	1,2	Malteser kruis	omni	A1	PAoDSW	
PAoEHG	1296,875	CL48j	5	?	omni	F1	PAoEGH	3)
PAoQHN	1296,915	CM53j	4	Röhrschlitz	omni	F1	PAoQHN	
PAoZM	1296,975	DM65h	400	parabool	west	F1	PAoZM	
PAoQHN	2304,920	CM53j	2	Röhrschlitz	omni	F1	PAoQHN	
PAoHSM	10140	CM44j	0,76	4 x hoorn	omni	F3	PAoKKZ	

Opmerkingen:

- 1) Dit is geen 'echt' bakken. Uitzendingen alleen tot een half uur na een Aurora of Es waarschuwing.
- 2) Bakenfrequentie van een transponder. In 432,550 en 1296,200 MHz. Uit 145,452 (+ en - 20 kHz).
- 3) Eind 1980 operationeel op deze frequentie.

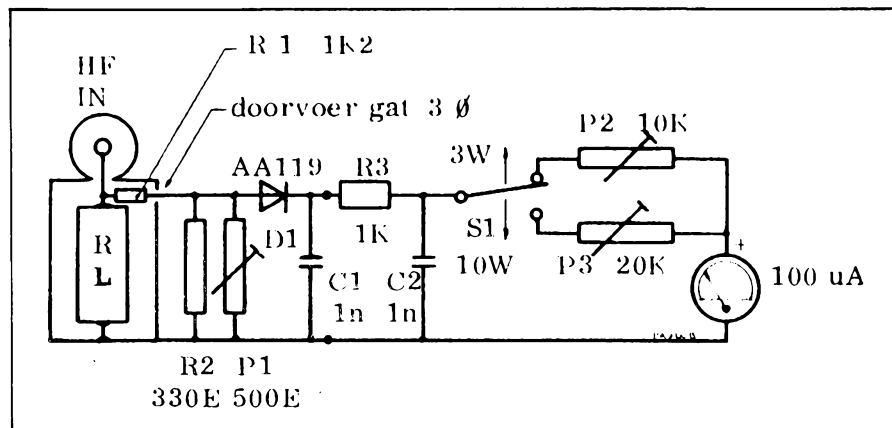
Satelliet-scatter

Tijdens de VHF-conferentie in Gent toonde G4ANB aan dat het theoretisch mogelijk moet zijn om in plaats van de maan zoals bij EME ook satellieten als passieve reflector te gebruiken. Een satelliet op 300 km hoogte en een doorsnede van 1 meter zou ten opzich-

Een eenvoudige vermogensmeter voor 2 meter

Het schema van de vermogensmeter is in figuur 1 gegeven. De hoogfrequent wisselspanning over de belastingweerstand RL wordt voor een diode AA119 gelijkgericht en via een weerstand-netwerk aan de een meter toegevoerd. Potentiometer P1 wordt op ongeveer de halve weerstandswaarde ingesteld en dient ervoor om na het vervangen van de diode de oude schaal weer te kunnen gebruiken. Met P2 en P3 wordt de meter op volle schaal afgeregeld met respectievelijk 3 en 10 watt. Bij zorgvuldige construc-

Fig.1. Schema van de vermogensmeter; zie ook fig.2.



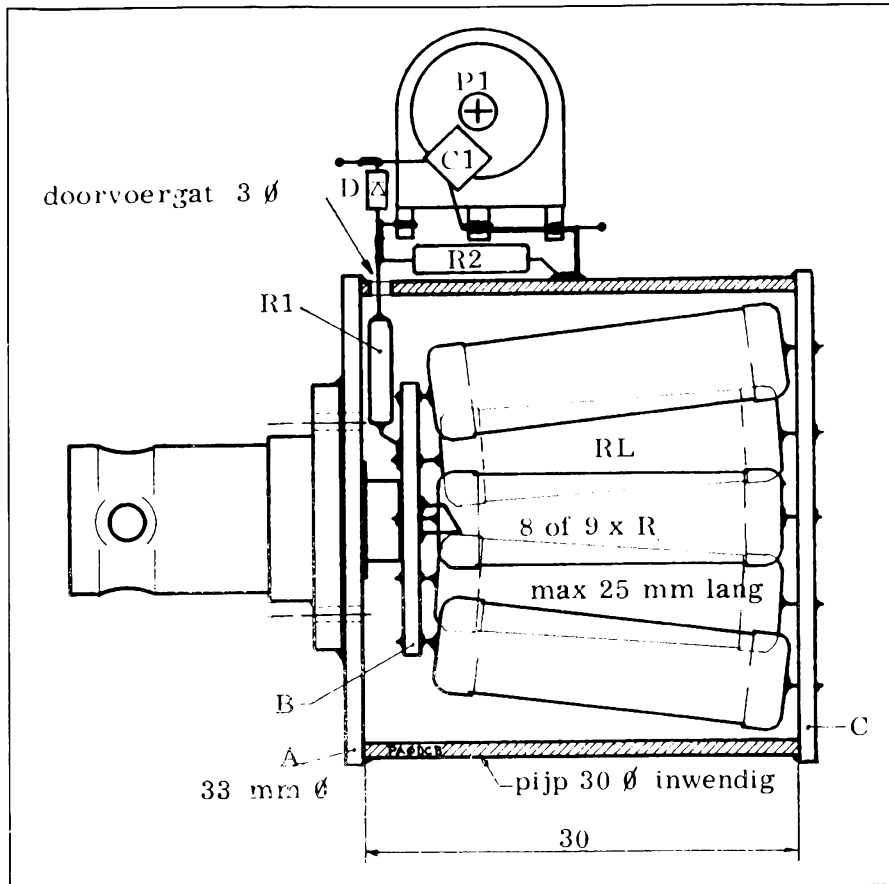


Fig. 2-a. Samenstelling van de dummy-load.

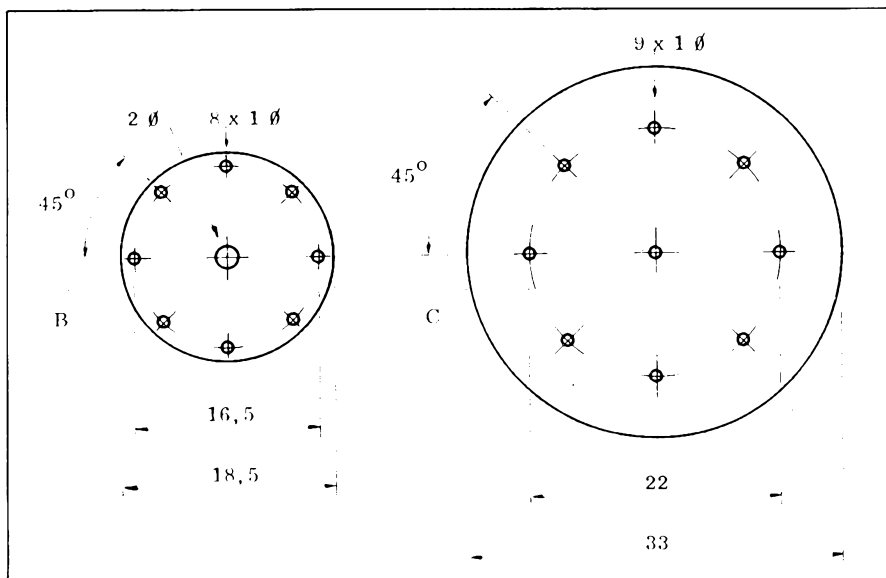


Fig. 2-b. Constructiedetails van de beide schijven waarop de belastingsweerstand worden gemonteerd. Materiaal: blik of messing, 1 mm dik. Maten in mm.

tie en gebruik van inductie-arme weerstanden voor de dummyload zijn betrouwbare metingen tot 70 cm mogelijk. Bruikbare weerstand combinaties zijn:

Aantal	Waarde (ohm)	RL (ohm)
8	390	49
9	470	52
5	390	52
3	470	
7	390	50
1	470	

6	390	51
2	470	
7	470	60
1	560	
6	470	61
2	560	
9	560	62
8	560	70
6	560	73
2	680	
5	560	75
3	680	

Om het totale vermogen van 10 watt te kunnen verwerken zijn weerstanden met een toegestane dissipatie van 1,5 watt nodig. De maximale afmetingen van een weerstand mogen 25,5x7 mm bedragen om in de in figuur 2 getekende constructie te passen.

Gebruik voor de dummy beslist geen draadgewonden of gespiraliseerde weerstanden maar ga op zoek naar zogenaamde compositieweerstanden.

Naschrift: Een dag voor het afsturen van deze rubriek kwam Electron van juni hier in de brievenbus. In het artikel 'Hoe maken we een kunstmatige belasting' van PA3ACJ uit dat nummer zijn een aantal zeer bruikbare tips te halen voor het maken van een dummy load.

In het kort

— Tonna heeft voor de 23 cm amateurband een 23-elementen yagi in de handel gebracht. Technische gegevens: frequentiebereik 1285-1305 MHz; versterking 17,5 dBi; horizontale openingshoek (3 dB punten) 2 x 12 graden; impedantie 50 ohm; gewicht 0,9 kg; lengte 1,64 meter; windlast 0,8 kgp. Voor het lage gedeelte van de band is ook een versie beschikbaar. De antenne is alleen verkrijgbaar in een 50 ohm versie; wel is er een 75 ohm transformator leverbaar. Wie het groot wil aanpakken kan 4 antennes met uitgemeten aansluitkabels kopen.

— Uit het VHF Bulletin: PE1BLE, PAoEZ, PAoDBQ, PAoJM, PAoFRE en PA2DOL doen al regelmatig proeven met 10 GHz smalband apparatuur. Verbindingen over een kleine 100 km zijn al gemaakt!

— Komt u tijdens uw vakantie door het beroemde QTH-locatorvak DH66 dan moet u daar zeker een foto van

maken en die opsturen voor deze rubriek. Menige DX'er zal benieuwd zijn hoe dat ideale zendamateuroord er uit ziet.

— In het vorige 'in het kort' werd melding gemaakt van een 10 GHz certificaat. Het zal voor menigeen wel duidelijk zijn dat de drukker een nul heeft willen uitsparen. Voor de goede orde: men moet als eerste duizend kilometer overbruggen op 10 GHz om voor het certificaat in aanmerking te kunnen komen.

— Hartelijk dank aan alle inzenders van berichten voor deze rubriek.

Traffic en propagatie-foto inzenden aan Marc, PAoXMA; aanvullingen voor de activiteitenkalender aan Dick, PAoDUO doorgeven; technische berichten, landenscore e.d. sturen aan Hans, PAoHWE.

RUBRIEK VOOR DE NEDERLANDSE LUISTERAMATEUR

Samenstelling NLC:

Voorzitter: Thieu Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 (bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur).

Redactie: Anton Mandos, NL-998, p/a Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven

Certificaten: Evert Klaassen, NL-449, Postbus 4049, 6083 EA Arnhem

Contesten: Joop van der Does, NL-645, Lijsterbesstraat 180, 3434 AH Nieuwegein

Aanvragen NL-nummers, vragen en reacties: Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

NL-velddag

Het idee om een velddag voor luisteramateurs te organiseren blijkt in goede aarde te zijn gevallen. Al 15 luisteramateurs meldden zich aan om mee te doen. De voorkeur ging uit naar Texel zodat ik daar een QTH heb uitgezocht. Graag wil ik iedereen vragen om mee te doen met deze activiteit. De bedoeling is om ontvangers en antennes te vergelijken en luisterervaringen uit te wisselen. Alles zien we met spanning tegemoet; zowel op 2 meter als op de kortegolf. Zoals het hoort op een velddag is er geen netspanning en zorgt ieder zelf voor de benodigde voedingsspanning m.b.v. accu's, een agregaat of een alternatieve energiebron. Als datum is **zaterdag 19 juli 1980** gekozen. De plaats ligt bij een natuur- en recreatiepark en wordt aangegeven vanaf afslag nummer 13 langs de Pontweg op Texel. Doe ook mee of kom eens kijken!

*Lex Oosterloo, NL-7337,
Colijnbaan 10,
1272 GL Huizen.*

Veiligheid in huis en in de shack

In de loop van de tijd zijn er in Electron regelmatig artikelen verschenen over veiligheid in de shack. Ook in andere bladen en boeken kunnen we aanbevelingen vinden. Voor de lezers van deze rubriek hebben we geprobeerd alles (nou ja) eens op een rijtje te zetten. Onder dit artikel vind je verwijzingen naar andere Electrons en titels van enige brochures en boeken.

Het onderwerp is verdeeld in enige rubrieken, namelijk:

- hoogspanning, aarding (het overgrote deel);
- chemische stoffen;
- hf-straling.

Hoogspanning

Elke spanning boven ongeveer 24 V kan gevaarlijk zijn; deze waarde kan al levensgevaarlijk zijn onder zeer ongunstige omstandigheden. Als namelijk een *stroom* van ongeveer 100 mA door de hartstreek gaat, kan dat fataal worden, omdat grote stromen het hartslagritme verstoren.

Wat precieser:

Bij elektrokutie vindt het zogenaamde kamerribrilleren plaats, d.w.z. een volkomen ongecoördineerde elektrische activiteit van de hartspierweefsels, waardoor de hartkamers niet meer samentrekken en dus het bloed niet meer doorgepompt wordt. Het lichaam krijgt een gebrek aan zuurstof en dat betekent een snelle dood. Voor de veiligheid moet er dus van alles aan gedaan worden om dit te voorkomen. Eenvoudige voorzorgsmaatregelen kunnen zijn:

- één hand in de zak als je per se aan een onder spanning staand onderdeel moet werken;
- zeker geen 'aardes' aanraken (verwarming, waterleiding) in de buurt van openliggende lichtnetdelen;
- hoogspanningsselco's kunnen nog zo lang hun lading vasthouden en bij ontlading grote stromen leveren. Een zogenaamde 'bleeder', een weerstand over de condensator, zal deze lading bij een uitgeschakeld apparaat doen weglekken. Bij 100 μ F is een waarde van 10.000 ohm goed

Elektrische installatie

Bij de meesten waarschijnlijk wel bekend, maar hier volgen enkele getallen:

De doorsnede van een koperen elektriciteitsdraad moet zijn:

voor 10 A 1 mm², de zekering is dan 16A;

voor 16 A 1,5 mm², ook 16 A;

voor 20 A 2,5 mm², 32 A.

In de huisinstallatie is tegenwoordig de kleur van de draad voor aarde: geel-groen; faze: bruin; nul: blauw.

Dubbelgeïsoleerde apparaten mogen niet geaard worden. Dubbelgeïsoleerd wordt op het toestel aangegeven door twee vierkantjes in elkaar.

De hoofdschakelaar (aan/uit schakelaar) moet zo gemonteerd worden dat vallende voorwerpen de apparatuur niet kunnen aanschakelen, dus met de 'uit' stand naar beneden.

De aardlekschakelaar

In moderne huizen wordt tegenwoordig altijd een aardlekschakelaar gemonteerd. Deze schakelt automatisch het hele elektrische deel af, als er een

Gestolen

Op dinsdagmiddag, 20 mei jl. werd in Beverwijk mijn ICOM 280 E, nr 8902007 uit de auto gestolen.

Mocht u dit apparaat signaleren, wilt u dan contact opnemen met de gemeentepolitie te Beverwijk, tel. (02510)-29123 of met PE1DEU, tel. (072)-611079.

Bij voorbaat dank.

*Gerard Koelman, PE1DEU,
Ipenwaard 74,
1824 GE Alkmaar.*



lekstroom loopt van ongeveer 30 mA. Hoe zo'n lek ontstaat is niet van belang. Als bijvoorbeeld door een of andere reden de wasmachine onder spanning zou komen, of omdat stuif-sneeuw in een doos gekomen is, zoals ik zelf meegemaakt heb, dan is er een lek. Een telex kan ok schokken geven, dit komt door het ontstoorcircuit; soms kan bij een contact met een 'aarde' de aardlekschakelaar afvallen en dan zit het hele huis grotendeels zonder elektriciteit.

Handig, maar ook veilig is de vaak genoemde centrale schakelaar waarmee alle apparaten in de shack uit te schakelen zijn, een hoofdschakelaar dus. Als we de familieleden dan instrueren, kunnen zij alles met één handbeweging stroomloos maken. Ikzelf heb zoiets gebouwd in een stalen kast, met nog drukschakelaars voor relaisbediening, om een groep apparaten aan en uit te schakelen; verder zitten er nog een stel zekeringen in en (luxe...) een urenteller die nog in de junkbox lag. Met wat fantasie is er iets leuks van te maken.

Het spreekt eigenlijk vanzelf dat men bij hoge spanningen voorzichtig moet zijn, zoals bij zendereindtrappen, TV-apparaten en buizenradio's; een minder bekend feit is het gevaar, verbonden aan voedingen die hoge stromen kunnen leveren (voor de technici: met een lage inwendige weerstand), zoals accu's en voedingen voor digitale schakelingen. Bij kortsluiting lopen er grote stromen. Als de kortsluiting door een ring die je draagt gemaakt wordt, kun je nare effecten verwachten!

Een goede aarding van een antennemast is noodzakelijk. Misschien minder voor een echte bliksemafleiding, want dat is heel moeilijk; wel om statische elektriciteit in de lucht af te voeren naar aarde. Als voorbeeld kan gelden dat de zgn. portalen van de spoorwegen zo te zien allemaal geaard zijn! Destijds is in Electron een verhaal verschenen hoe je met een waterslang een koperen pijp de grond in kunt drijven. Dit werkte bij mij wonderwel. Wat echter niet te controleren valt met eenvoudige apparatuur, is hoe goed de aardleiding nu eigenlijk is. Voor de aardleiding in huis geldt dat de weerstand minder dan 0,1 ohm moet zijn. Dit zal met zo'n eigengemaakte aarding wel niet te halen zijn.

In handboeken over antennes wordt wel gepraat over gasontladingsbuisjes (lightning arresters) die dienst kunnen doen als ladingsafleiders. Of die goed werken en hoe je daaraan kunt komen, weet ik niet.

Een eenvoudige afleider is zelf te

maken door vonkbruggen (spark gaps) te maken van metaal, zie bijvoorbeeld het 'ARRL Antenna Book' (kopie op aanvraag te leveren).

Een verhaal apart is het TV-toestel. Het ziet er naar uit dat steeds meer mensen een TV als videodisplay gaan gebruiken. Voor de mensen die het nog niet begrijpen, het gaat over microprocessors en dergelijke.

Uit zuinigheidsoverwegingen is er geen netscheiding toegepast, d.w.z. het chassis 'hangt' aan het lichtnet! Dat is dus levensgevaarlijk.

Levensgevaarlijk voor schakelingen is nu die zómaar aan de TV te verbinden. Oplossingen zijn de modulatoren, een zendertje dat aan de antenneingang is verbonden. Dit systeem heeft veel nadelen.

De zogenaamde optocouplers zijn al netter, de schakeling ligt dan op geen enkele wijze direct aan het TV-chassis, tenzij je toevallig een draadje ertegenaan stoot.

De elegantste manier is zelf netscheiding aan te brengen met een transformator. Een kleurentelevisie heeft al snel een vermogen van ongeveer 150 W. Dat vergt dus een grote (verhuis) trafo, maar voor een zwart-wit TV bestaat een andere mogelijkheid. In oudere buizenradio's zit altijd (op de U-apparaten na) een trafo met meerdere primaire aftakkingen; secundair leveren die dan vaak 200 V wisselspanning. De ware onderzoeker kan namen of secundair een spanning te krijgen is van zo'n 220 V. De waarde steekt niet zo nauw, want de TV zal echt nog wel werken bij 200 tot 240 V. Primair mag een niet te grote stroom lopen, dus niet de 110 V-aftakking gebruiken...

Als we dan het printspoor na de video-detector doorkrassen kan misschien de monitor al klaar zijn. Met een schakelaar kan dan gekozen worden uit de 'mode' TV en videomonitor. Waarschijnlijk moet met een eenvoudige schakeling (bijv. een emittervolger) het gelijkspanningsniveau worden aangepast.

Voor degene die het nog niet helemaal begrijpt, bestaat nog altijd de NL-redactie.

Chemische stoffen

Hoewel we als amateur niet zoveel te maken zullen krijgen met gevaarlijke stoffen, zijn enige waarschuwingen wel op zijn plaats.

Bij het etsen van printen maken we gebruik van ijzerchloride of ammoniumpersulfaat. Dit zijn toch wel bijtende stoffen die op kleren al vlekken achterlaten. Het is aan te raden plastic handschoenen te dragen en zo weinig

mogelijk met de stoffen in aanraking te komen.

Hetzelfde geldt voor bijvoorbeeld tri dat goed te gebruiken is als schoonmaakmiddel. De vingers worden wit omdat vet onttrokken wordt uit de huid. Het tast bovendien vele plasticsoorten aan.

U weet toch dat stoffen als benzine, terpentijn en alcohol vluchtig en zeer brandbaar zijn? Vonken kunnen een mengsel van lucht en de dampen doen ontploffen. Datzelfde geldt natuurlijk ook voor aardgas of flesgas.

Onlangs zijn in een TV-programma enkele stoffen behandeld, waaronder het zogenoemde PCB, dat gebruikt zou worden in condensatoren, transformatoren en TL-balken. Het is moeilijk te beoordelen wat daar nu eigenlijk schadelijk aan is, maar de conclusie van de schrijver is dat het vaak in aanraking komen met deze stoffen ook zoveel mogelijk vermeden dient te worden.

Iets wat bepaald wel gevaarlijk is, zijn enige soorten zendtransistoren. Philips bijvoorbeeld maakt transistoren van de BLY-serie. Van vele nummers zijn twee versies verkrijgbaar, de A en C versie. Dus: BLY87A en BLY87C. Deze laatste bevat een stof, berylliumoxyde, in het keramische deel. Stof van dit spul is zeer giftig. Vijlen of zagen van het keramische deel dus beslist nalaten. De stof maakt een goede warmteafvoer mogelijk.

HF-straling

Niet alleen zenders maar ook andere apparaten zoals medische apparatuur en magnetronovens zenden straling uit. Ook hoogspanningskooien van TV's wekken röntgenstraling op. Al deze straling kan op de lange duur schadelijk zijn. Waarschijnlijk worden de cellen in het lichaam 'in de war' gebracht. Röntgenstraling ontstaat als gevolg van wisselwerking van energierijke deeltjes, zoals elektronen; in het algemeen bij spanningen boven 20 kV. In de genoemde apparaten zijn natuurlijk voorzorgsmaatregelen tegen deze straling genomen, zodat we bij gewoon gebruik nergens bang voor hoeven te zijn.

Folders

De volgende folders over veiligheid zijn gratis te krijgen:

Bij het Veiligheidsinstituut, postbus 5665, 1007 AR Amsterdam, zijn onder andere de volgende folders verkrijgbaar:

1. Ladders: Kijk dubbel goed uit.
2. Goed tillen en dragen.
3. Doe het zelfverdoe het veilig.
4. Oost-West, thuis... alles veilig?



Bij het Veiligheidsinstituut is ook een catalogus te krijgen van boeken en tijdschriftartikelen over veiligheid. Blikseminslag in antennes bij: het Nederlands Normalisatie-Instituut, Polakweg 5, 2280 HV Rijswijk. (Dit artikel is helemaal overgenomen in Electron).

In oudere Electrons zijn ook artikelen verschenen over veiligheid. Deze noemen we hier; afdrukken zijn te krijgen via het redactieadres van de NL-post. In het augustusnummer van 1974: Veilig werken in de shack door PAoWZA (behandelt het aarden).

September 1979: Elektronica en onze persoonlijke veiligheid door PAoTRI (behandelt microgolflstraling en gehoorbescherming).

Oktober 1976: Gevaren van microgolflstraling door PAoWJG (bevat rekenvoorbeelden en een literatuurlijst).

Augustus 1976: Hoe veilig is het bij u...? door PAoJA (een uitgebreid artikel over aarden, aardlekschakelaar en zekeringen).

Mei 1977: Stralingsgevaar bij gebruik van portofoons (in de rubriek van PAoSE).

Mei 1980: Een ernstige waarschuwing, door M. Poelman (over de gevaren van berylliumoxyde).

Verder willen we nog verwijzen naar de bekende norm NEN-1010. Dit boekwerk bevat voorschriften over elektriciteitsleidingen in huizen en gebouwen.

Televisie DX-en

Al zo'n tien jaren kijk ik naar televisie-DX. In die tijd heb ik beelden ontvangen uit 28 Europese, 4 Aziatische, 3 Afrikaanse landen en uit Canada en Amerika. De beelden uit Canada en Amerika heb ik op de frequentie tussen 54 en 60 MHz kunnen zien, kanaal A2. Er moeten dan wel bijzondere condities zijn om dergelijke afstanden mogelijk te maken. Bij het TV-dx-en worden meestal foto's gemaakt van de ontvangen beelden. Vooral uit testbeelden kunnen we dan zien welk station we ontvangen. Er is veel geduld en experimenteergeest voor nodig om landen als Syrië, Iran, Rhodesië en Estland te ontvangen.

Er staan verschillende antennes tot mijn beschikking, onder andere een 9-elementen antenne voor band 1 en 2 en vertikaal twee 3-elementen antennes voor deze banden. Voor band drie worden twee 14-elementen antennes gebruikt, ook horizontaal en vertikaal. Verder staan er nog grote antennes voor de VHF band 5, UHF, 70 cm amateurs, en voor twee meter. Ze zijn verdeeld over een mast op het dak en



Uit Iran werd dit testbeeld ontvangen door TV-DX'er PDoHQI.



Dit is een uit de Sovjet Unie (Estland) ontvangen testbeeld. De zender is Tallinn, op kanaal R3.

een van 21 m in de tuin, natuurlijk allemaal draaibaar. Er zijn de nodige versterkers in gemonteerd.

Als ontvanger wordt gebruikt een TV-toeste, Philips 23tx37ia met mogelijkheden voor 405,625 en 819 lijnen en positief en negatief beeld. De kanalenkiezer bestrijkt 46-68 MHz, 76-100 MHz, 160-230 MHz en 470-854 MHz. Het geluid beluister ik op een FM ontvanger via een convertor. Er wordt ook naar amateurtelevisie gekeken en er zijn er al een paar honderd gezien uit België, Nederland, Duitsland, Engeland en Frankrijk. Deze ATV stations worden ontvangen met een convertor die de 70 cm omzet naar kanaal E2.

Behalve dat het huis door TV-DX beheerst wordt zijn we ook met z'n drieën zendamateur: vader = PE1AFJ, broer = PEoHYK en ondergetekende = PDoHQ1!

Ton, PDoHQI

Van actieve luisteramateurs

A. Gerritsen uit Tiel schrijft ons dat hij grote plannen heeft. Hij wacht nog op zijn NL-nummer, maar dan zal hij gaan luisteren op zijn R 1000 ontvanger. Er is al een antenne opgehangen voor alle banden en waarschijnlijk staan er al enkele verbindingen in zijn logboek. Als hij zijn NL-nummer binnen heeft kan hij de rapporten gaan versturen via het bureau.

Leo Lips is na jaren weer actief met luisteren. Al in 1959 was hij actief als **NL-888** en begon toen met een 19-set als ontvanger. Deze dumpontvanger werd toen erg veel gebruikt en was alleen voor de 80 en 40 m band geschikt in AM-modulatie. Er werd een 20 m convertor bijgebouwd en later toen de EZB in opkomst was werd ook nog een BFO bijgebouwd. Later werd deze ontvanger vervangen door een 9r4j die toen pas op de markt verscheen. Als antenne werd een 5 m lange groundplane gebruikt die nogal eens problemen gaf. Mijn GP stond tussen de TV-antennes en werd nogal eens vernield. Op een gegeven moment waren de radiale weggehaald en vond ik ze terug als tuidraad aan een TV-antenne. Iemand dacht dat die losliggende draden toch geen dienst deden... Rond 1965 werd NL-888 opgeheven door de drukte op het werk. Enkele jaren geleden kreeg ik door een handicap weer veel tijd en werd de oude hobby weer opgepakt. Mijn oude NL-nummer kreeg ik weer terug en er werden weer rapporten verstuurd.

Eerst moesten echter weer de nodige problemen met de antennes worden overwonnen, deze keer was het de gemeente die mijn antenne van het dak wilde houden.

Er hangt nu een draad antenne van 10 meter op zolder en er staat een ringo-antenne, een 8-elementen yagi voor twee meter en een 19-elementen yagi voor 70 cm.

In het begin gebruikte ik de NL-kaart van het Service Bureau, maar inmiddels is ook een eigen kaart gedrukt. Er zijn al weer heel wat kaarten binnen gekomen die allemaal aan de muur gehangen werden. Al spoedig was die te klein en er is nu een bak waarin ze in volgorde worden opgeborgen. Inmiddels zijn ruim 80 landen gehoord en zijn er 65 van bevestigd. De ontvanger is er na al die jaren wel op vooruitgegaan. Nu gebruik ik een FR-101 ontvanger met convertors voor VHF en UHF. In plaats van QSL-kaarten hangen er nu diploma's aan de muur! Bij het luisteren wordt er speciaal op gelet of het station voor een diploma nodig is. Er zijn al een tiental certificaten en NL-888 werd ook DIG lid: DIG-2625. Hij heeft ook niet te klagen over het beantwoorden van zijn kaarten, het is wel geen honderd procent, maar het resultaat is erg goed. Waarschijnlijk komt dat omdat er erg veel aandacht aan het rapport en het uiterlijk van de kaart wordt besteed. Bij Leo blijft het luisteren de hoofdzaak ook al heeft hij inmiddels zijn eerste zendmachtiging en is ook als PDoGEX te horen. Je ziet dat er door iedereen leuke resultaten



behaald kunnen worden. Hij wenst iedereen veel luistergenoege en alvast een prettige vakantie.

Sander Greve, NL-6816, schrijft ons in zijn brief hoe hij als luisteramateur is begonnen: Vorig jaar werd ik door mijn neef geïnspireerd in het radio-gebeuren. Eerst luisterde ik op een gewone huis-tuin-en-keuken radio, waar toch ontzettend veel mee viel te beleven. Na een poos te hebben geluisterd ontdekte ik dat vooral de kortegolf veel had te bieden. Ik luisterde toen vooral naar 'verre omroep' zoals Radio Moskou en Praag. Toen ik lid werd van de VERON en een NL-nummer kreeg, kocht ik van een andere amateur een BC-312 dumpontvanger. Er werd een longwire opgehangen van 20 m lang, in noord-zuid richting en ik maakte een mini-beam om oost-west mee te beluisteren. Dit werd op een mast van zes meter op het dak geplaatst. En toen was het: luisteren! Ik luisterde de eerste dagen letterlijk dag en nacht naar iedere amateur die ik maar kon vinden. Er werden duizend kaarten gedrukt, waar ik achteraf wat minder tevreden over ben. Ik raad ieder die nog kaarten laat drukken aan om er geen lange verhalen op te zetten. Erg handig voor het station is het als er de mate van storing, QRM en de mate van fading, QSB op staat, behalve het gebruikelijke R-S-T rapport. Nu luister ik nog naar omroepstations die vaak erg nuttige informatie verstrekken en ook mooie QSL-kaarten hebben. Mijn verste omroep QSL's zijn van Radio Peking, Japen, Korea en Amerika. Later kocht ik ook nog een Cuna ontvanger voor twee meter onder het motto 'klein maar fijn'. Tegenwoordig vraagt de school veel tijd en luister ik alleen in de ochtend naar DX-stations. Mijn moeite wordt goed beloond; KL7, YS, CW, KH6, 9G1, TL en nog vele landen werden bevestigd. Er zijn zo'n 70 landen gehoord en al 700 kaarten verzonden. Ik heb er pas 106 bevestigd gekregen. Voor DX-stations is dit misschien niet vreemd, maar ook van Nederland heb ik slechts enkele kaarten.

(Red.: Geduld Sander, de kaarten moeten een lange weg volgen).

Thieu, NL-199

Het luisterstation NL-7258 te Zuidbroek

Allereerst even kennis maken; mijn naam is Nantko en ik ben kantoorbediende bij een ziekenfonds in Groningen.

De elektronica-rage van mij begon met wat gepruts aan audio-apparatuur,

zoals het in elkaar knutselen van een voorversterkertje, wat luidsprekerboxen en op het laatst ook een complete stereooversterker, welke helaas geen succes bleek te zijn.

Het werken met radio en zender had zoals u ziet nog niet mijn belangstelling. Daar kwam na het mislukken van het versterkerproject echter snel verandering in, want een van mijn vele vrienden schafte zich een zendertje aan in de vorm van een Josty Kit HF 65 meetzendertje. Dit apparaatje was aangesloten op een 15volts spanningbron en een gevouwen dipool voor de FM-omroepband. Hierdoor ging ik me ook voor het werken met zenders interesseren, maar omdat het risico van illegaal zenden mij te groot was (en nog steeds is) ging ik me meer op het gelicenseerd zenden richten. Dit begon met het lenen van boeken over onze hobby en met de overgang van het jaar 1979 naar 1980 zag ik kans om tegen een voordelige HF ontvanger aan te lopen.

Hier begon eigenlijk de werkelijke amateurgeest te ontwaken en ik heb zelfs enige malen mijn nachtrust opgeofferd om de mogelijkheden van de ontvanger aan de tand te voelen. De antenne die toen gebruikt werd was een draad die met een krokodillebekje aan een koperen gordijnrail was vastgemaakt. De resultaten logen er echter niet om, want amateurs uit Schotland, Polen, Engeland, Duitsland, Amerika en natuurlijk ook Nederland kwamen redelijk tot zeer goed binnen.

Uit boeken van de bibliotheek had ik reeds informatie gehaald en opgeschreven, waaronder het adres van de VERON, waar ik een informatiepakket heb aangevraagd. Toen dat bij mij in de bus viel heb ik niet al te lang meer gearzeld en heb mij als lid opgegeven. Na enige maanden lidmaatschap heb ik een NL-nummer aangevraagd

Inmiddels is het luisterstation uitgebreid met een VERON 2-meter converter, welke nog niet aan de praat is (iemand zin om te helpen?), een Fracarro ATV-converter (70 cm), een Fracarro 2-meter antenne (12 el.) en een Fracarro 70 cm antenne (23 el.). Ook ben ik sinds 3 maart actief op de 22 MARC kanalen, hetgeen tot dusver aardig bevalt.

Voor de statistiek zal ik nog even wat landen noemen (ze zijn echter niet bevestigd) die tot dusverre zijn ontvangen: Schotland, Polen, Engeland, Nederland, eiland Man, Verenigde Staten, West-Duitsland, Brazilië, Nicaragua, Spanje, Rusland, Joegoslavië, Frankrijk, Italië, Lesotho, Senegal, Zweden, Finland, Noorwegen en Swaziland.

De toekomst van mijn station zit, als het aan mij ligt, nog vol ontwikkelingen, zoals een andere HF-ontvanger, een all mode twee meter ontvanger, apparatuur voor 70 cm, RTTY, SSTV en voor de nieuwe amateurbanden.

Vanaf deze zijde 73 en veel DX. Ik hoop spoedig weer wat over de ontwikkelingen van NL-7258 te kunnen berichten.

Nantko

Bijzondere QSL-kaarten

NL-4897: N4HX/TT8, ZK1DR, 1S1DX, TZ4AQS, VR6TC, YV0AA, FO8ER, VP2AZG, TLoBQ, KC6SX, TN8AJ, VP2KC, W2TDQ/SV5; 160m: VP2KC; 80m: 5B4HF, 5T5CJ, W1FC/KH2.

NL-5464: A7XD, AH8A, C5AAS, FH8CL, HH2LD, HH2PW, KH0AC, KX6PI, VP2ML, VP2WJR, VQ9DM, XT2AX, ZB2FK, 5T5CJ, 9V1UH, 9X5PP.

NL-5736: HH5CB, XT3AA, AH8A; 9Q5GB, ZK1DR, 5H3FW, NP4AP,

QSO N° 63 -
T08 FC - CONFIRMING OUR QSO/SWL RPT

with NL 5777

DATE	G.M.T.	Mhz	MODE	R.S.T.
21.07.73	05 ^h 51	14	SSB	-

REMARKS: RT 1016 PAR 501 - Antenne Beam & échantillon
Indicatif spécial de la France Polynésie pour ce passage
13 ans! Grand merci du bon rapport de compte - Nantko

TKS - PSE QSL via Charles FOMASIN
S.P. 81001
ATAHIHI

VISITE
DU PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
A LA POLYNÉSIE
18/21 Juillet 1979

CLUB Océanien de Radio - ASTRONOMIE
B.P. 426
PAPEETE - TAHITI

Een bijzondere QSL-kaart uit Tahiti

De Pacific is een schatkamer van landen voor de DX'er. De condities moeten goed zijn en je moet natuurlijk wel luisterervaring hebben om al de exotische eilandjes te kunnen horen. Een ervan is Tahiti met als prefix FO8. Geert, NL-5777 stuurde ons bovenstaand afgedrukte (uitvouwbare) QSL-kaart met een bijzondere prefix van dit eiland. De prefix T08 werd namelijk gevoerd tijdens het bezoek van de Franse president in juli 1979.



DJ1US/ST3, J7DBB, W2ZV (met 4 watt FM), A22PE, ZF2BD.

PA-1722: D68AM, N0TG/KP, ST0RK, VP8SO, YV0AA, ZK2TT, 1S1DX, 601FG, 8Z4A.

Dit zijn de kaarten die eruit sprongen bij deze luisteramateurs. Jaloers? Dat hoeft echt niet want de meesten van hen luisteren al vele jaren en hebben toch nog hun moeilijk te bemachtigen landen. Zo heeft Sicco, NL5464, nog geen enkele kaart uit Rusland maar postbus 88 krijgt dan ook heel wat post. Helaast moest ook hij ontdekken dat niet elke amateur luisterkaarten op prijs stelt. Van J8AAG kreeg hij een brief waarin stond: 'Beste o.m., omdat we zoveel QSO's maken is het onmogelijk SWL kaarten te beantwoorden...'

Cees krom weer naar de top van de scores. PA-1722 kreeg 9 nieuwe landen bevestigd en ontdekte dat sinds 1973 DL en DM (tegenwoordig Y) apart tellen zodat hij nu 315 DXCC landen heeft. Heb jij kaarten die om welke reden dan ook bijzonder zijn, laat het dan weten zodat iedereen weet dat ook goede luisterrapporten worden beantwoord.

Anton, NL-998

Nieuwe NL's

NL-7411, T. Mulder-Kuipers, Ds. Sannestraat 80, Veendam
 NL-7412, G.W. Meijer, Witte de Withstraat 320, Dordrecht
 NL-7413, W.C.J. van der Meij, Noorderhoofdstraat 142, Krommenie
 NL-7414, H. Middelkamp, Punterdiep 38, Zwolle
 NL-7415, J. Mook, J. Sluytersstraat 17, Woerden
 NL-7416, E.M. Nagtzaam, Zwartewaterstraat 3, Deventer
 NL-7417, W.H. Naves, Beatrixstraat 10, Dinxperloo
 NL-7418, A.J. Olyslag, Beekpad 7, Eerbeek
 NL-7419, L.H. Oosterkamp, Kloosterstraat 100, Eerbeek
 NL-7420, A.J.C. Post, Venbroek 6, Hapert
 NL-7421, C.P. van der Pot, Potgieterstraat 23-b, Schiedam
 NL-7422, J.J. de Roon, Viottakade 91, Dordrecht
 NL-7423, E.J. Reehorst, v. Weedestraat 54, Soest
 NL-7424, G. Sättler, Rossinistraat 94, Zutphen
 NL-7425, J.H. Schoon, Bonnweg 149, Vlaardingen
 NL-7426, P.J. Simoons, Cederlaan 7, Gorsel
 NL-7427, E.P. Slagter, Arubastraat 27, Groningen
 NL-7428, F. van Slooten, Arsenalstraat 20a, Delfzijl
 NL-7429, A.W.P. Sosef, Papenbeek 36, Well (L)

NL-7430, J. Spaans, Zeezwaluwstraat 83, Den Haag

NL-7431, A.M. Thijs, Emmastraat 58, Asten
 NL-7432, J.W. van Tongeren, 1e Weerds-
 weg 19, Magraten

NL-7433, H. Vasterman, Koninginnestraat 4, Amby (L)

NL-7434, R. van de Velden, Beethoven-
 straat 32-III, Amsterdam

NL-7435, J. Veldhuis, Ververstraat 41, Haaksbergen

NL-7436, H.J. van de Ven, Beatrixstraat 18, Horst

NL-7437, A. Vlieg, Jachthoorn 13, Capelle a.d. IJssel

NL-7438, J. de Vogel, Steltenstraat 30, Dordrecht

NL-7439, O.F.J. de Vries, W. Boothstraat 213, Haarlem

NL-7440, A. de Vries, Roerdompstraat 59, Badhoevedorp

NL-7441, S. Wagenaar, G. Schuilstraat 24, Harlingén

NL-7442, J.C.M. Weyt, H. v. Beieren 59, Bergen op Zoom

NL-7443, P.J. van Wingerden, Ringdijk 430, Zwijndrecht

NL-7444, C.J. de Winter, Jagershof 30, Oss

NL-7449, P. Swam, Veronicastraat 41, Arnhem

● PD0IFS in Zelhem had dubbel pech. Hij stond niet in de laatste extra-editie van Electron en in Amsterdam bleek dat zijn call aldaar clandestien in gebruik was.

● PEOWIM uit Hilversum zou graag in contact komen met amateurs in het bezit of geïnteresseerd in microcomputers, in het bijzonder de ELF-II. Graag een berichtje aan Wim van der Zwan, PEOWIM, Postbus 919, 1200 AX Hilversum.

B.V. ROVASAN

Sedert 1966

Oude Amersfoortseweg 22a,
 1213 AD Hilversum.
 Tel. 035-44440-49440.

Levert en monteert voor u:
VRIJSTAANDE MASTEN
 12 - 108 mtr.
 Div. windbelastingen.
 Elke gewenste constructie.

GETUIDE MASTEN

Driekantig, delen van 6 mtr.
 Basis 300 mm. Zeer geschikt voor
 inbouw van rotor.
 Zeer zware uitvoering.
 10 jaren garantie.
 Gemakkelijk beklimbaar.

TELESCOOP-MASTEN

Vierkantige constructie.
 In- en uitdraaibaar.
 Met blokkeerinrichting.
 Delen van 6 mtr. Elk deel tuien.

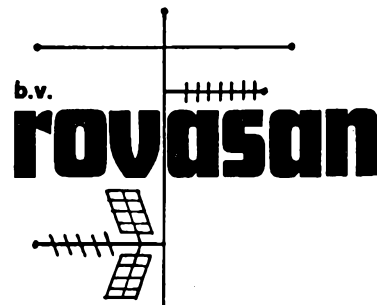
VERKOOP LOS MATERIAAL

R.v.s.-tuidraad. Tui-grondankers,
 tuidraad-spanners etc.

SCHERPE PRIJZEN

Lid Ned. Ver. v. Rijks- en
 Gem. Leveranciers.

BETROUWBAARHEID
 GARANTIE
 SERVICE



antennetechniek

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6536 XR Nijmegen, tel. (080)-561129.

Activiteitenkalender

1 juli: Canada Day Contest CW/SSB
 5/6 juli: Ghost Town DXpedition
 5/6 juli: Venezuela Contest SSB
 5/6 juli: Argentina Contest CW (juli '79)
 12/13 juli: IARU Radiosport Championship CW/SSB
 12/13 juli: Colombia Contest CW/SSB
 19/20 juli: Neil Armstrong Herdenking
 19/20 juli: Ten-Ten QSO Party
 19/20 juli: AGCW QRP Contest CW (jan. '79)
 19/20 juli: Seanet Contest CW
 20 juli: WAB Contest CW (mei '80)
 20 juli: DARC 10 Meter Contest CW/SSB (??)
 26/27 juli: Venezuela Contest CW
 26/28 juli: County Hunters Contest CW (april '80)
 2/3 aug.: YO-DX Contest CW/SSB
 2/3 aug.: Argentina Contest SSB (juli '79)
 9/10 aug.: WAEDC CW
 16/17 aug.: Seanet Contest SSB
 23/24 aug.: All Asian Contest CW
 13/14 sept.: WAEDC SSB
 4/5 okt.: VK/ZL SSB
 11/12 okt.: VK/ZL CW
 18/19 okt.: JOTA

Dank, PAoALO!

Tijdens de laatste VERON-Verenigingsraadvergadering is Kees, PAoALO, afgetreden als Traffic-Manager. Sedert 1975 heeft ALO die functie bekleed en hoe! De rubriek Traffic-Nieuws, zoals die in z'n huidige vorm de laatste jaren aan u voorgeschoteld, is door Kees opgebouwd en geldt in binnen- en buitenland als een gretig geraadpleegde informatiebron. Grondgedachten zijn en waren steeds gebaseerd op service-verlening aan de Nederlandse zendamateurlid op HF-gebied en het scheppen van voorwaarden om de Nederlandse ham goed voorbereid en ingelicht te kunnen laten meedraaien in het world-wide gebeuren op de banden. Dat zulk een rubriek individuele experimenten aanmoedigt spreekt vanzelf! Kees, heel veel dank voor het solide stuk werk! We zijn blij dat je verder actief blijft als medewerker van het Traffic-Bureau!!

Het Traffic-Bureau

De opzet van het Traffic-Bureau (een naam voor een groep personen, die zich inzet om de HF-amateurs voor te lichten en van dienst te zijn bij actuali-

teiten op de banden) is enigszins gewijzigd. De verschillende aspecten zijn als volgt verdeeld:

PA3AEB: QRO-QRP Contest.
 PAoALO: DX-ing, propagatie-voorspellingen, VERON DX Honor Roll, DQB.
 PAoBN: contest-certificaten
 PAoDIN: Traffic-Nieuws, PA-Bekercontest, PA-toppers
 PAoDUO: Velddagcontesten
 PAoINA: PACC-Contest
 PAoMOD: certificaten HF
 PAoTO: DX, redactie DXpress
 PAoVDV: intruder watch

Canada Day Contest

Dinsdag 1 juli van 0001 tot 2359 GMT. Alle banden, CW en SSB. Single operator, single en all band, en multi operator all band.

Werken met iedereen, eenzelfde station mag per band eenmaal worden gewerkt. Uitwisselen: RS(T) en QSO-volgnummer te beginnen met 001. Punten: QSO met VE: 10 punten, andere QSO's: 1 punt. Het eerste QSO met een clubstation in VE, te herkennen aan de suffix TCA of VCA, is 20 punten waard.

Multiplier: het aantal gewerkte verschillende VE-provincies/territoria, gerekend per band en per mode. Er zijn 12 van dergelijke provincies/territoria, zodat bij 6 banden (160-10 meter) de maximale multiplier $12 \times 6 \times 2 = 144$ wordt.

Aanbevolen frequenties: 1810, 3525, 7025, 14025, 21025, 28025, 3770, 3900, 7090, 7230, 14150, 14300, 21200, 21400, 28500.

Winnaars ontvangen certificaten. Logs voor 31 juli posten aan: Canadian Amateur Radio Federation, Box 76752, Vancouver, B.C., V5R 5S7 Canada.

Ghost Town DXpedition

Een groep W7-amateurs wil ieder jaar een verschillende 'ghost town' in Montana in de lucht brengen, om zo de verhoudingsgewijs niet zo vaak aan te treffen staat Montana te activeren.

Van zaterdag 5 juli 1800 GMT tot zondag 6 juli 1800 GMT zal W7ED te werken zijn vanuit Bannack, de vroegere hoofdstad van Montana. Frequenties: 7235, 14285, 21360 SSB en 14060 CW.

Speciale certificaten met historische informatie gaan naar ieder die een QSO maakt en een QSL stuurt. Gevraagd wordt een 'green stamp' mee te sturen.

QSL sturen aan: Bannack DXpedition, 417 Staudaer St., Bozeman, Montana, 59715 USA.

Venezuela Contest

SSB: 5/6 juli, CW: 26/27 juli. In beide weekends van zaterdag 0000 GMT tot zondag 2400 GMT.

Gewerkt mag worden met iedereen, dus niet alleen YV. Er zijn 4 categorieën: single operator, single of all band en multi operator, single of multi transmitter. Tevens is er een SWL klasse.

Uitwisselen: RS(T) en QSO-volgnummer, te beginnen met 001.

Punten: 2 punten per QSO, behalve voor QSO's met eigen land, die geen punten opleveren, maar wel meetellen voor de multiplier.

Multiplier: het aantal gewerkte verschillende landen, YV callareas en W call-districten, gerekend per band.

Er is een grote verscheidenheid aan te winnen certificaten. De winnaars in iedere categorie (world) ontvangen een plakette. De topscorers in de continenten ontvangen een medaille, ook SWL. Certificaten gaan naar de OM's die tenminste 10 YV's en 10 landen werkten, SWL's dienen 50 complete QSO's te hebben gelogd met tenminste 10 YV's voor een certificaat.

Voor zo'n certificaat vraagt men \$2 bij het log in te sluiten. Logs opstellen als gebruikelijk en zorgen dat het op 15 september (SSB) of 15 oktober (CW) binnen is bij: Radio Club Venezolano, P.O. Box 2285, Caracas 101, Venezuela.

DARC Kerstmis Contest 1979

SSB:
 92. PAoIJM 6460

CW:
 63. PAoDIN 3888
 137. PA3ABA 448

Checklog: PA3AFF.

IARU Radiosport Championship

Zaterdag 12 juli 0000 GMT tot zondag 13 juli 2400 GMT.

CW of SSB, werken met iedereen. Er zijn single en multi operator klassen, geen multitransmitter. Alleen all band en wel als CW only, SSB only of mixed. Multioperators mogen geen gebruik maken van 'spotting nets' en dienen zich te houden aan de '10 minute per band' regel. Dit betekent dat nadat op een bepaalde band voor het eerst (na bandwisseling) een QSO gemaakt wordt, men nog tenminste 10 minuten op die band moet blijven.

Single operators mogen maximaal 36



uren meedoen. Pauzes dienen tenminste 30 minuten te duren.

Deze contest speelt zich af op de banden van 160 tot 2 meter. Dit betekent, dat ook PD, PE1 en PEO stations kunnen meedoen (op 2 dan). QSO's via repeaters zijn niet geldig, cross-band QSO's evenmin en ieder station mag per band eenmaal worden gewerkt, ongeacht de mode.

Uitwisselen: RS(T) plus ITU-zone-nr. Voor Nederland is het ITU-zone-nr 27. Punten: QSO's binnen de eigen ITU-zone: 1 punt, QSO met een andere ITU-zone maar binnen Europa: 3 punten en QSO met DX: 5 punten.

Onze aardbol is verdeeld in 73 ITU-zones en vele omvatten in feite alleen maar water. Het verdient aanbeveling aandacht te schenken aan /MM-stations!

Multiplier: het aantal gewerkte verschillende ITU-zones, gerekend per band. De eindscore is de som van de QSO-punten maal de som van alle multiplierpunten over alle banden. Controleer uw log goed op dubbele QSO's, want als de score door dubbel 2% of meer gereduceerd wordt, loopt u kans op diskwalificatie. Dit geldt ook voor onbevestigde QSO's, ten onrechte opgevoerde multipliers en 'rubber clocking' (zodanig met de contesttijd knoeien, dat de tijd gedurende welke men werkt langer wordt). Diskwalificatie geschiedt voor de tijd van 2 jaar.

Voor iedere door de log-controleurs ontdekte 'dubbel' of fout in de genomen call worden 3 strafpunten afgetrokken.

Het zal allemaal wel niet zo'n vaart lopen, men wil zich kennelijk indekken tegen echte malafide deelnemers, en terecht!

De winnaars ontvangen certificaten. Ook bij 250 QSO's, 1000 QSO's en/of bij meer dan 50 multipliers ontvangt men een certificaat. Bij meer dan 200 QSO's wordt gevraagd een zgn. 'dupe sheet' bij te voegen. Logs met een summary sheet (ondertekend) uiterlijk 15 augustus posten. Adres: IARU Headquarters, Box AAA, Newington, CT 06111, USA.

Neil Armstrong Herdenking

Op 19 en 20 juli wordt een herdenking gehouden in het Neil Armstrong Air and Space Museum in Wapakoneta, Ohio, woonplaats van Neil.

WD8RVZ is in de lucht aldaar van 0900 tot 2000 plaatselijke tijd. In hoofdzaak SSB: 28600-28650, 21355-21385, en CW: 28450-28500, 21200-21250. Stuur uw QSL (+ IRC) naar Garry Stolzenburg, WD8RVZ, 717 W. Benton St.,

Wapakoneta, Ohio 45895, USA voor een speciale herdenkingskaart.

Nieuwjaarscontest AGCW 1980

Klasse II	
25. PAoLIS	432
26. PA3ABA	300
Klasse III	
17. PA3AFF	48

Seanet DX Contest

CW: 19/20 juli, SSB: 16/17 augustus, in beide weekends van zaterdag 0001 GMT tot zondag 2359 GMT.

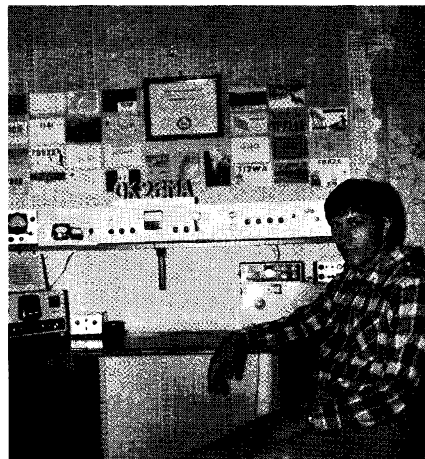
Het doel van deze contest is o.m. bekendheid te geven aan de SEANET Convention in Manilla op 28/30 november. (Het net is dagelijks te vinden op 14320 kHz om 1200 GMT).

Werken met stations uit de Seanet Area (zie beneden). Ieder station mag per band eenmaal worden gewerkt, geen cross-mode, geen cross-band. Multi operator stations mogen een signaal per band hebben.

Klassen: single operator, single of allband en multi operator, all band. Uitwisselen: RS(T) plus QSO-volgnummer, te beginnen met 001. Punten:

a) QSO met DU, HS, YB, 9V1, 9M2, 9M6, 9M8: 20 punten op 160, 10 punten op 80 of 40 en 4 punten op 20, 15 of 10.
b) QSO met stations in andere landen van de Seanet Area: 10 punten op 160, 5 punten op 80 en 40, en 2 punten op 20, 15 of 10.

c) QSO's met andere landen hebben dus geen waarde.



OK2BMA. Hier ziet u OK2BMA, Pavel uit Gottwaldov. Hij is een vertrouwde deelnemer in de PACC-Contest en een regelmatige winnaar. Zodoende wist Pavel kortelings het PACC-diploma te behalen!

OK2BMA doet veel aan zelfbouw: antennes en zenders/ontvangers. Hij is tevens een actief QRP-er. U kunt Pavel gerust aanroepen want hij kan een QSO in het Nederlands maken!

Multiplier: 3 punten voor ieder verschillend gewerkt Seanet-land. De regels geven niet aan, dat de multiplier per band wordt gerekend: eindscore is het product van totaal QSO-punten en totaal van de multiplierpunten.

De winnaars ontvangen certificaten, de topscorers bekertjes uit te reiken op de conventie in Manilla (!).

Seanet Area prefixen: A4, A51, A6, A7, A9, AC3, AP, BV, BY, CR9, C21, DU, EP, HL/HM, HS, H44, JA/JE/JF/JG/JH/JI/JR, JD1, JY, KA, KC6, KG6/KH2, KH6, KX6, P29, S2, S79, VK, VQ9, VS5, VS6, VS9K, VS9M/8Q6, VU2, VU (Andaman, Nicobar en Laccadive Eilanden) XU, XV5, XW8, YB, YJ8, ZL, 3B6, 3B8, 3D2, 4S7, 4W1, 5Z4, 9K2, 9M2, 9M6, 9M8, 9N1 en 9V1.

Logs als gebruikelijk op te tellen en sturen naar: (dienen voor 31 oktober binnen te zijn) 'Eshee', 9M2FK, P.O. Box 13, Penang, Malaysia.

Colombia Contest

De aankondiging voor deze contest ontvangen we steevast te laat, maar dat geeft niet: de contest is er!

Zaterdag 12 juli 0001 GMT tot zondag 13 juli 2359 GMT.

Werken met iedereen, 'worldwide' dus. Mode: CW of SSB. Klassen: a) single operator/single band, b) single operator/multi band, c) multi operator/multi band/single transmitter.

Banden: 80 - 10 meter. Uitwisselen: RS(T) plus QSO-volgnummer, te beginnen bij 001. Colombiaanse stations (HK) geven RS(T) plus HK, dus b.v. 59HK.

Punten: QSO met HK: 5 punten, QSO met (andere) DX: 3 punten, QSO met Europa: 2 punten en QSO met eigen land: 1 punt.

Multiplier: het aantal gewerkte (verschillende) landen (DXCC), gerekend per band. De winnaars ontvangen certificaten, mits tenminste 50 QSO's zijn gemaakt.

Logs zonder summary-sheet worden als checklog gebruikt. Logs dienen binnen te zijn op 30 september bij: L.C.R.A. Contest Committee Manager, Apartado Postal 584, Bogota, Colombia.

YO-DX Contest

Zaterdag 2 augustus 1800 GMT tot zondag 3 augustus 1800 GMT. Werken met YO-stations of met DX. Niet met Europa dus (behalve YO).

Banden: 80 - 10 meter. Klassen: single operator/single band, single operator/multi band, multi operator/multi band, multi operator/single band. Mode: CW en/of SSB, geen cross-mode.



Uitwisselen: RS(T) plus QSO-volgnummer. YO-stations geven hun provincie mee, dat zijn 2 letters.

Punten: QSO met YO: 6 punten, QSO met DX: 2 punten.

Multiplijer: het aantal gewerkte verschillende YO-provincies en DXCC-landen, gerekend per band.

Logs, vergezeld van een summary-sheet dienen voor 1 september te worden verzonden aan: R.A.R.F., YO-DX Contest, P.O. Box 05-50, R-76100 Bucharest, Roemenië.

De YO-provincies zijn: YO2: AR, CS, HD, TM. YO3: BU. YO4: BR, CT, GL, TL, VN. YO5: AB, BH, BN, CJ, MM, SJ, SM. YO6: BV, CV, HR, MS, SB. YO7: AG, DJ, GJ, MH, OT, VL. YO8: BC, BT, IS, NT, SV, VS. YO9: BZ, DB, IF, IL, TR, PH.

SARTG RTTY Activiteiten

In juli, augustus, september en oktober zendt de Scandinavian Amateur Radio Teleprinter Group een bulletin uit op de laatste woensdag van elke maand om 1730 GMT op 3,6 MHz. Hierna volgt de Activitytest, van 1815 GMT tot 1930 GMT.

Hiervoor uitwisselen: RST, naam en QSR-nr, iedere maand te beginnen met 01. Een QSO levert 1 punt op, QSO met het bulletin-station 2 punten. Werken met iedereen. Logs binnen 8 dagen versturen aan: LA1LN, Einar M. Thomassen, Radyrvægen 30, N 3900 Porsgrunn, Noorwegen.

HF-Meeting

PAoTO, Jaap, heeft onder de lezers van DXpress gepeild hoe groot de interesse is voor een bijeenkomst van HF-amateurs. Niet, dat 't dan alleen een meeting van DXpress-lezers zou worden, neen, integendeel: iedereen zou welkom zijn. DXpress werd gekozen uit termijnoverwegingen.

Het resultaat van de peiling is duidelijk: de HF-meeting komt er! Het gemiddeld aantal bevestigde landen van de reflectant bedraagt 150, maar dit heeft verder nauwelijks betekenis: nogmaals, iedereen is welkom!

Een onderzoek naar voorkeur-onderwerpen levert 't volgende beeld:

Films over DX-landen	12%
Films over DX-pedities	20%
Dia's over DX-pedities	15%
Lezing over DX	19%
DX-Forum	9%
Contest-Forum	5%
Lezing over Certificaten	11%
DX-Waarschuwingsnet	10%

We zullen ons nader beraden over het programma: U hoort er meer van! Als datum voor de **HF-Meeting** is vastge-

legd **20 september**, plaats zal zijn **Apeldoorn**, hetzelfde etablissement waar ook de VHF-conferentie plaatsvond.

Ten-Ten International Net Inc.

Het in december 1979 opgerichte Tulip Charter (zie Electron 12/1979 blz. 833) heeft zich sinds de oprichting in een grote belangstelling vanuit het buitenland mogen verheugen. Sinds de oprichting heeft de cert. manager reeds 260 certificaten mogen verstrekken. In Nederland zelf heeft het Tulip Chapter momenteel 13 actieve leden. Om lid te kunnen worden van het Tulip Chapter dient men in het bezit te zijn van een ten-ten nummer. Dit nummer kan men aanvragen als men 5 amateurs met een ten-ten nummer heeft gewerkt. Een goede gelegenheid hiervoor is de Ten-Ten QSO-party in juli, waarvan u de regels in deze Electron vindt. De aanvraag voor een ten-ten nummer dient gericht te worden aan WB1FTQ, H.A. Syring Jr., 37 Bradford Dr., Windsor CT 06095, USA, met vermelding van de call, naam, QTH en ten-ten nummer van de gewerkte amateurs alsmede de datum. De kosten zijn USS 3,— p.j. Bij de aanvraag USS 4,— insluiten (USS 1,— adm. kosten). Hiervoor ontvangt u het lidmaatschapscertificaat alsmede 4 bulletins p.j. Aanmeldingen voor het Tulip Chapter kunnen gericht worden aan PA3AEB, Huub Sanders, Noord Aerveen 3, 7788 CE Aerveen, tel. 05247-1829. Kosten Hfl. 10,— p.j. Na ontvangst van de aanmelding ontvangt u het fraaie Tulip certificaat met uw Chapternummer.

Ten-Ten QSO Party

Ten-Ten is een beweging, die zich inzet voor een hogere bezetting van de 10-meterband door amateurs. Deze QSO-Party speelt zich dus af op 28 MHz.

Zaterdag 19 juli 0000 GMT tot zondag 2400 GMT. Ieder station mag eenmaal worden gewerkt. Ieder kan meedoen, maximaal 24 uur en minimaal 1 uur. Klassen: single operator of QRP-station. (In de aankondiging wordt QRP omschreven als: 'ten hoogste 20 W output!').

Uitwisselen: call, naam, stad en land. Punten: 1 punt per QSO. Een QSO met een Ten-Ten lid (geeft een nummer mee) levert twee punten. Eindscore is het totaal aantal punten, er is geen multiplijer. Logs, met tijden in GMT, dienen binnen te zijn voor 20 augustus bij: Robert Watson, 2 Suffolk Court, Oceanside, NY 11572, USA.

VERON DX HONOR ROLL

1 juni 1980

+ = alleen SSB

++ = alleen CW

Call	80	40	20	15	10	To-DXCC taal
PAoINA	119	133	265	237	166	920 309
PA2TMS +	116	111	215	216	178	836 248
PAoLOU	114	128	199	186	174	801 348
PAoRYS	108	90	219	188	140	745 286
PAoWRS	115	124	168	166	151	724 234
PAoCLN	132	129	195	119	143	718 231
PAoATY	96	97	180	155	136	664 212
PAoEHF	26	39	241	181	122	609 292
PAoGMW +	237	138	121	5	102	603 249
PAoTA ++	95	102	145	156	104	602 212
PAoABM	88	107	152	156	91	594 243
PAoGMM +	82	34	197	141	130	584 256
PAoTO	43	49	206	138	142	578 270
PAoLVB ++	100	111	132	132	100	575 200
PAoVO	48	68	171	143	119	549 322
PAoLRK	—	35	157	179	175	546 253
PAoCYW	52	85	157	122	111	527 226
PAoNAP +	69	31	127	166	80	473 208
PAoNV	27	25	181	119	109	461 253
PAoDIN ++	59	68	119	104	90	438 149
PAoTP +	3	5	148	93	103	352 197
PI1GOE	48	43	92	75	57	315 115
PAoIJM +	66	48	89	49	40	291 125
ON6NL	54	37	77	55	46	269 112
PA3ABA	39	43	64	60	60	266 108
PAoKHS	10	29	70	57	95	261 126
PAoVDV	8	9	93	103	30	243 246
PA2FOR	16	33	74	57	46	226 116
PA3AEB	18	20	65	52	39	194 106
PAoADT ++	38	50	53	12	13	166 74
PAoVST ++	20	10	85	26	21	162 114
PAoDUO ++	15	3	1	—	115	134 124
PAoLIS	17	18	31	32	22	120 72
PAoUHS	16	9	39	19	7	90 50
PA3ALG	1	1	24	4	8	38 33

Welkom aan de newcomers: PA3ABA, PA3ALG, PA2FOR, PAoUHS en PAoVDV!

DARC 10 m Contest jan. 1980

1. PA2TMS	29432 punten
11. PAoDUO	240 punten

DX-verwachtingen voor juli 1980

Tijden in GMT; (1) = 6-20 dagen; (sp) = sporadisch; (lp) = lange pad.

USA (W 1/4)

14 MHz: 05.00-06.30 (1), 20.30-05.00.
21 MHz: 09.30-15.00 (sp), 15.00-01.00 (1)

28 MHz: 14.30-22.00 (sp).

USA (W 6/7)

14 MHz: 03.00-06.30 (1), 20.30-03.00.
21 MHz: 02.30-06.00 (lp) (sp), 13.00-23.00 (1).

28 MHz: niet mogelijk.

Caraïbisch gebied

14 MHz: 21.00-05.30.
21 MHz: 07.30-08.30 (1), 19.00-23.00, 23.00-02.30 (1).
28 MHz: 15.30-24.00 (sp).

Brazilië

14 MHz: 20.00-06.30.
21 MHz: 04.00-06.30 (1), 18.00-01.00.



28 MHz: 12.00-19.00 (1), 19.00-01.00 (sp).

Zuid-Afrika

14 MHz: 04.00-05.30 (1), 18.30-23.00.
21 MHz: 05.30-07.00, 16.30-21.00.

28 MHz: 08.00-11.00 (1), 11.00-15.00, 15.00-19.00 (1).

Zuid-Oost Azië

14 MHz: 01.00-01.30 (1), 15.30-01.00.
21 MHz: 02.30-04.00 (1), 14.00-19.00, 19.00-23.00 (1).

28 MHz: 04.30-08.30 (sp), 08.30-11.00 (1), 11.00-15.00 (sp).

Australië

14 MHz: 16.00-17.30, 19.30-21.30 (1), 21.30-23.00, 03.00-08.30 (lp).

21 MHz: 06.30-08.00 (1) (lp), 15.00-16.30 (1), 21.00-23.00 (1).

28 MHz: 07.00-09.30 (sp), 09.30-11.30 (1), 11.00-15.30 (sp).

Japan

14 MHz: 14.00-16.00 (1), 16.00-20.00, 18.30-22.30 (lp) (sp).

21 MHz: 04.30-09.30 (sp), 09.30-18.30 (1), 19.30-21.30 (1) (lp).

28 MHz: 09.30-14.00 (sp).

In de maanden juni, juli en augustus bereiken de F2-laag grensfrequenties een minimum, hetgeen o.m. betekent, dat de condities op de HF-banden vooral in de richting Noord-Amerika en Oost-Azië niet al te best zullen zijn. In 't bijzonder heeft de 10 meter-band hier onder te lijden!

Een pleister op de wonde is, dat — moeilijk voorspelbaar — er van tijd tot tijd uitstekende short-skip verbindingen mogelijk zullen zijn op 15 en 10 meter.

Op 14 MHz zijn relatief goede condities te verwachten vanaf de late namiddag tot in de kleine uurtjes.

Door de nu optredende QRN zijn de 40 en 80 meter 's nachts geen echte DX-banden meer. Vooral de 40 meter kan overdag goede Europa verbindingen opleveren.

Terugblik op april 1980

R was 166.6 (april '79 gaf 102.8).

Aardmagnetisch gestoord waren 6, 11 en 15 april.

PA-Toppers (15-5-80)

PA3AFF	164
PAoATY	152
PAoKHS	135
PA3ABA	132
ON6NL	104
PAoIJM	99
PA3AAY	95
PAoWRS	93
PAoUHS	84
PAoMTJ	84
PAoLIS	80

PA2CHM	78
PAoNVE	64
PAoEFI	63
PA3AEB	62
PAoDIN	59
PAoSKP	58
PA2FOR	47
PAoBOR	45
PAoCYA	44
PAoDUO	41
PAoTA	35
PAoJED	35
PAoLSK	28
PA3AJA	22
PAoGAM	16
PA2RGM	13
PA3AIX	7
PAoTA/M	5
Piet, PA3AFF, mag zich met recht een PA-Topper noemen!!	

Van her en der

— PAoBRN is actief als ELoAT/MM. Hij is aan boord van de 'Hellespont

Energy' en luistert dagelijks (mogelijk tot half juli) op oneven uren Nederlandse tijd naar aanroepen op 21250 kHz. SSB of CW. QSY naar andere band na afspraak mogelijk. QSL via PAoBRN of PA2RPC.

— PA3AFD behaalde het Europa-Diplom, fb!

— PI1PT ontving het WPX-800-CW, en het USA County Award 500, congrats!

— PA2TMS verdiende het DLD 125/10 m en het EU-DX-D-SSB-800, prima!

— Leden van de Noviomagum DX Club maakten tijdens hun LX-DX-peditie meer dan 4000 QSO's, nieuwe plannen zijn in de maak.

— PAoCLN behaalde het 5BDXCC en PA2ABW het DXCC-SSB. Congrats!

— VK4FD, Clem, is van 1 juli tot 11 augustus a.s. in Nederland. Hij is dan te bereiken op (023)-310518 en/of (023)-353159.



**Everybody's
Doin' It...**

COMMERCIELE advertenties.
Uiterlijk de 10e van de maand binnen,
bij de advertentie-manager.



H. G. Borghaerts

Kranenburg 41
6714 DT Ede (Grd.)
Telef. 08380-33643
Telef. tijdens kantooruren:
08384-1944 tst. 426

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 1980

ALKMAAR: J.A.N. de Boer, Lekerwaard 137; L.C. Bos, Jacob Catsstraat 16, Heerhugowaard; H. Heevel, J. Hobergstraat 13, Castricum; S.C. Kootstra, Schouwstraat 15; T.F. van de Laak, Binnenventstraat 1, Uitgeest; P.A. van Leeuwen, Lange Weide 13, Oudendijk; W. van der Oord (PDolJP), Korenmolen 53, Schagen.

AMERSFOORT: A. Scharwachter, L. Nicasijsstraat 3.

AMSTERDAM: E. Berlage (VK2DIS), 56 Melba Drive, East Ryde, N.S.W. 2113 Australië; F.A.N. de Haas, Adm. de Ruyterweg 49-II.

APELDOORN: R. Hutteman, Snijdersplaats 207; H. Veldhuis, Ritbroekstraat 26.

ARNHEM: T. Schoemaker, Dorpsstraat 32, Eist (Gld).

BREDA: J.B.A. van Beckhoven, Haagweg 289; G.A.P. Hoefnagel, Brusselstraat 728; J. de Man Lapidot (PDoBFT), Paterserf 237, Oosterhout (NB); W.H. Winkelman (PA3AWQ), Kerkebosdreef 63, 's-Gravenmoer.

CENTRUM: J.C.M. Bras (PE1CLY), Lingedijk 40, Buurmalsen; L. Bronckers, Camphuyzenstraat 32, Vleuten; H. Fontijn (PDollA), Planetenbaan 57, Bithoven.

DELFT: D. de Koning, Ezelsveldlaan 49.

DRENTHE: D.J.R. van Nee, Havenstraat 19, Schoonoord (GzI); T. van Nee (PDoIM), Havenstraat 19, Schoonoord (GzI).

DORDRECHT: G. Bijl (PAoGBL), Essenburg 114; A.W. van der Poel (PE1AVV), Jacob Marisstraat 106; A.J. Teerlink, Thorbeckeweg 251; R. van Wijk (PE1BGW), Keizersdijk 138, Maasdam.

EINDHOVEN: M.E. Dommering, Arcadeltstraat 10; F.C. de Nijs, Fleminglaan 18; N. Verkerk, Grevenmacherhof 4.

FRIESLAND: H. Tamminga, Steenwikerweg 19, De Blesse; H. de Vries, Lavermanstraat 60, Drachten.

't GOOI: P.L. Flinkerbusch, Gansoordstraat 24-A, Naarden; R. Hof, Ten Boschstraat 54, Naarden.

GORINCHEM: J. v.d. Ree, Dr. Schoyerstraat 225; E. Vink, Buitentuin 62, Zaltbommel.

GOUDA: B.B.K. Bouwsma, Wilhelminastraat 20, Ammerstol; H.van Dijk, Brandsmastraat 9; H.W. Makop, R. de Graafstraat 3, Schoonhoven.

'S-GRAVENHAGE: E. Burki, Tubbergenstraat 56; S. Olieman, Beresteinlaan 69; R. Rehorst, Zegveldstraat 66; H.H. Verkade jr., Pr. J.W. Frisolaan 620, Leidschendam; F.W. de Vos, Duinvoellaan 10, Wassenaar.

GRONINGEN: H.M. Enter, Helperzoom 267; J.A. de Jager, Nw. Kijk in 't Jatstraat 45; J. Kuiper, Planetenlaan 627; C. de Lind van Wijngaarden, Redekerstraat 19, Wehe (Den Hoorn).

HAARLEM: D. Eikelhof, Adingmoor 17, Nieuw Vennepe; U.Y. Graaff, Scheeperstraat 12-W; R.C. de Kloe, Söderblomstraat 164, Hoofddorp; E.J. Lursen, Roerdompstraat 9; H. Mohr, C. van Noorderstraat 30-R; J.C. van de Steeg, Schiplaan 56, IJmuiden; M.H.J. v.d. Vlugt, Wageningenstraat 4, Nieuw Vennepe.

ARAC: P.T. van Heek, Nieuwstraat 17-bis, Eibergen.

ZUID-LIMBURG: G.K. Hartstra, Palatijnhof 5-N, Maastricht.

DEN HELDER: K.M. Jellema, Pr. W. Alexandersingel 45; J. Luik, Rozendijk 23, Den Burg (Texel); T.J. Ooijevaar, Keinsmerweg 16, 't Zand (NH).

DOETINCHEM: H. Roenhorst, Ruurloseweg 4, Zelhem; J. Vedder, Nieuwstraat 62, Dinxperlo.

'S-HERTOGENBOSCH: F.A. de Jonge, Duizendschoonstraat 23, Uden; F. de Laat, Snipdonk 15, Veghel; D.H. Meeuwissen, Willemstraat 27, Uden; P. Pol, Cesar Francklaan 3, Waalwijk; G.A. Timmer, Ouwelsestraat 24, Gameren.

KANAALSTREEK: G.F.R. Balsters (PAoWRM), Wijk-C 154, Alteveer (Gr.); T. Bles, Omloop 35, Stadskanaal; J.W. Hiskes (PAoNOW), Hardenbergstraat 3, Veendam; T. Knigge, Hamsterlaan 57, Winschoten.

LEIDEN: K.G.M. van Døzen (PE1DZW), Lathyruslaan 2, Oegstgeest; A.M. Gieske (PE1DXM), Lauwerbes 10; A.P. Lagas, J. Urlusplantsoen 169; W.R. Renger, Boerhaavelaan 82; P.J.L. Tijssen, Haarlemmerweg a.b. 06-28.

EEMSMOND: B. Kuiper, Zuiderstraat 4, Nieuweschans.

MIDDEN-LIMBURG: A.D.P. van Dam, Etudestraat 34, Venray; R.J.M. Soulier, Ernst Casimirstraat 43, Weert.

MEPPEL: F. Dijkstra, Weth. Vosstraat 4, Wanneperveen.

NIJMEGEN: R.C.T. Derksen, 't Zand 21, Ottersum; P.H.W. Haenen, Hatertseweg 505; A.J. Hurenkamp, Spijkerstraat 14, Arnhem; W.A. van der Linden, Maxwellstraat 6; A. Roovers, Heilige Stoel 5349, Wychen.

OSS: P.J. Haane, Van Tienhovenstraat 43; H.W. Wentz, Constantijn Huygensstraat 29.

ROTTERDAM: M. Dagniaux, Hortensiastraat 2, Vlaardingen; R.O. van Eyck, Bierens de Haanweg 95; P. Groeneveld, Bermweg 40, Capelle a/d IJssel; G. de Jonge, Tollensstraat 60-B; R.L.J. van Kamp (PDoFHG), Schiekade 1-B; A. Verschoor (PE1CNF), Mendelssohnplein 45-D, Vlaardingen; P.A. van de Weel, Proveniersingel 55, K. 106.

E.T.G.D.: F.B.M. Nijhof, Zonstraat 41, Hengelo (Ov.).

TILBURG: D. Kwast, Koestraat 21, Hilvarenbeek.

TWENTE: G.J. Assink, Lijsterstraat 87, Enschede; G. Luebberman (DF3BM), Siedlung 118, 4459 Getelo, West-Duitsland; F.M. Nordkamp (PDoGFY), Talmplein 5, Overdinkel; J.B. de Vries (PE1DTL), Walhofstraat 87, Enschede; R. van de Weijer, Ligusterstraat 20, Borne; F. Zijp, Bartokstraat 40, Haaksbergen.

IJSSELMEEPOLDERS: J. de Vries, Plantage 37, Lelystad.

VOORNE-PUTTEN: G.A.P. v.d. Burg, Voorstraat 47, Brielle.

WAGENINGEN: P. Kranendonk (PDoHLQ), Beatrixlaan 38, Ede (Gld); H.R. Reinders (PDoIMM), Koelhorst 57, Ede (Gld).

WALCHEREN: F. Driegen, Noorderbaan 77, West-Souburg.

WEST-FRIESLAND: J.P. van Dinteren, Semeinstraat 14, Enkhuizen.

ZAANSTREEK: F.P. van Andel, Neptunuslaan 120, Krommenie (GzI); M.J. van Andel-Schreuder, Neptunuslaan 120, Krommenie; C. Moerland, Burg. Verstegestraat 60, West-zaan; O. de Vries, Clusiusstraat 57, Zaandam.

ZUTPHEN: J. de Graaf, Clauslaan 16, Ruurlo.

ZWOLLE: W. Bos (PDoJLS), Barneveldsebeek 39; A.M.W. Stevens (PDoICA), Boterbloemweg 28; A.G. Wildeboer, Jacob Catsstraat 46, Kampen.

AFDELINGSBERICHTEN

Wegens mijn vakantie dienen de verslagen voor het volgende nummer uiterlijk op **dinsdag 1 juli** in het bezit te zijn van de secretaris van Electron, **K. van Petersen, PAoKP, Molenvliet 46, 3076 CK Rotterdam**. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **dinsdag 5 augustus**. De verslagen kunnen dan weer naar het adres: Piet van der Zalm, PEIAHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. Inzendingen mogen niet meer dan 200 woorden bevatten.

Op vrijdag 11 april kwam PAoZY, Jan, op de afdelingsvergadering van Alkmaar om aldaar een lezing te houden over zijn activiteiten in de tweede Wereldoorlog, met name op het gebied van het verzorgen van de berichtgeving van Nederland naar Engeland. Jammer genoeg kon de schrijver van deze rubriek niet aanwezig zijn vanwege ziekte, zodat u het verslag moet missen. Wel heb ik gehoord dat de zaal goed gevuld was. Voor de eerste maal werd onze afdelingsbijeenkomst gehouden in onze nieuwe vergaderruimte en wel in café „Rust Wat“ te Sint Pancras. De accommodatie aldaar is een stuk beter dan in het kleine zaaltje in het stationsgebouw, zodat de inwendige mens tijdens de vergaderingen iets beter verzorgd is, dan in Alkmaar. In ieder geval moet ik OM Jan namens het bestuur en de aanwezigen van die avond nog hartelijk bedanken. Dit jaar zijn wij ook weer naar Wapenveld gegaan. Wij waren vertegenwoordigd door de secretaris en een lid van het bestuur, de rest was naar een alternatieve camping gegaan. In ieder geval hebben wij, PA3ASU en PDoHCI, ons best vermaakt bij het VERON-Pinksterkamp in Wapenveld en wij willen bij deze de organisatoren heel hartelijk bedanken. Het was in één woord geweldig.

Woensdag 28 mei heeft de afdeling Amstelveen weer haar maandelijks bijeenkomst gehouden. Deze keer hadden we het 5-jarig bestaan van onze afdeling te vieren. Dit deden wij met een bingo-spel, geleid door André, PE1CGW, en Henk, PE1CGA. De opkomst was mede door een voetbalwedstrijd iets lager dan verwacht, maar toch nog voldoende. Er waren ongeveer 40 kleine prijzen en 3 hoofdprijzen. De bingo-machine had wat kuren waardoor regelmatig de ballen alle kanten opvlogen. Dit leverde uiteraard veel gelach op. De hoofdprijzen gingen achtereen volgens naar: J. Mul, PAoNLC, een low passfilter; Pieter, PAoBLD, een fonduzet; en Gerard, PDoHEO, die een keukenklok mee mocht nemen. Kortom, het was een geslaagde avond die we zeker nog wel eens zullen herhalen.

De afdeling Amsterdam hield op donderdag 8 mei weer haar maandelijks bijeenkomst. Op deze avond was uitgenodigd PAoKKZ, die ons kwam vertellen over het SHF-gebouwen. Kees begon eerst alle vullen uit te pakken en dat was al heel wat. Spoedig stond de hele tafel vol. Eerst werd een film vertoond waardoor wij iets van de omstandigheden konden zien, die Kees en anderen hadden meegemaakt bij hun experimenten.

Hij liet ook vele opnamen horen via de cassettebandjes. Kees, van harte bedankt voor deze avond en wij wensen je veel succes in je nieuwe homeland. Op zondag 18 mei was er een vosseljacht georganiseerd door de drie verenigingen in Amsterdam. Een geslaagde vosseljacht, daarover was een ieder het eens. PAoRUU, PAoFKM en PA2JSL de drie slimme vossen, lieten ons niet los, want de informatie die ze via de 80 meter en twee meter doorgaven was bijna correct. De blauwe tent stond er echt en ook de manege was in de buurt. Toch hadden verschillende jagers hulp nodig, behalve een, maar die was ook de gehele weg in geen velden of wegen te vinden. Aan het eind kwam hij ineens weer op de proppen. Overigens, wist u dat de vossen al van 's morgens 10 uur af bezig waren om er een geslaagde dag van te maken? Dat is hun dan ook zeer goed gelukt.

Ruud, Jan en Fred, jullie weten het wel, hier schieten namelijk woorden tekort. De eerste prijs ging naar PAoWOW, de tweede naar PA3ASF en de derde naar PDoHHA. Proficiat. U luistert toch ook in september weer naar PAoRCA?

Op vrijdag 16 mei hield Jan v. Hulsteijn (NL-4774) voor de afdeling Apeldoorn een lezing over dump-ontvangers. Allereerst vertelde Jan, hoe hij tijdens de JOTA een luisterstation had ingericht bij de Koning Willem III-groep. Daarbij werd uiteraard gebruik gemaakt van dump-ontvangers. Jan had er een paar mee genomen, die vanzelfsprekend opengemaakt moesten worden. (Iedere echte amateur loopt toch immers met een schroevendraaier op zak!). Verder vertelde Jan nog



enige opmerkelijke wapenfeiten van deze soort ontvangers, bijv. dat ze ook onder water bleven „doorspelen“ en dat ze een val van een bagagedrager ongestoord overleefden. Na afloop van zijn verhaal verwachtte Jan dan ook een stormloop op de dumpshandeling in de wijde omgeving van Apeldoorn!

De zondag daarna stond in het teken van de derde APD-wisselbeker-vossejacht. Er waren ditmaal slechts vijf peilgroepen aan de start verschenen. Doordat een zender moest uitvallen wegens een lege accu, bleek er slechts een vos te verschalken. Dat was echter moeilijk genoeg: er zaten maar liefst drie antennes aan, allemaal dicht bij elkaar. Aan iedere antenne zat een papiertje met daarop een woord. Samen vormden deze de zin „het is moeilijk“ en dat klopte dan ook. Na het tellen van de punten bleek Ruud Thien (PDoFGH) de eerste prijs te hebben, op de voet gevolgd (letterlijk) door zijn broer Ed. De overige prijzen waren voor Hans Willemsen (PE1AHA), Niek Rodenburg (PAoKWY) en Henk Flint (PAoHFT). Hierbij dient nog aangetekend te worden dat PE1AHA na een sprint door het bos eerst zijn HB9CV-antenne weer moest oplappen alvorens verder te kunnen gaan.

Voor de ontmoeting in mei van de afdeling Zuid-Oost Drente waren Max, PE1AEL, en Fritz, PE1ALY, uitgenodigd om iets te komen vertellen over FAX. Beiden hadden hun apparatuur meegenomen, zodat men na een duidelijke uitleg van Max de machines aan het werk kon zien. De meegebrachte plaatjes werden keurig overgeseind. Aan de hand van tekeningen van reeds gemaakte verbindingen werden nog enkele mogelijkheden tot fouten uit de doeken gedaan. Al met al een leerzame avond waarvoor we Max en Fritz nogmaals hartelijk danken. Rest ons nog iedereen een bijzonder plezierige vakantie te wensen en uiteraard graag tot vrijdag 1 september, op de eerste ontmoeting na de vakantie.

Op 16 mei j.l. hield de afdeling West-Friesland weer haar maandelijkse bijeenkomst in „De Driesprong“ te Bovenkarspel.

Deze avond stond in het teken van een verkoping welke georganiseerd was om de leden de mogelijkheid te bieden allerlei zaken van de hand te doen welke overmatig zijn en waar een ander wellicht om zit te springen. De opkomst was enorm waarbij een groot aantal nieuwe gezichten viel te zien; de belangstellenden moesten zelfs op de gang plaatsnemen.

Na een algemeen gedeelte en de rondvraag werd een pauze gehouden waarna de eigenlijke verkoping begon. Op dat moment bleek een groot aantal zaken reeds onderhands te zijn verkocht en een naventant aantal belangstellenden te zijn vertrokken. De resterende spullen werden onder grote hilariteit door de voorzitter/veilingmeester Wim, PE1API, geveild waarbij de afdelingskas ongeveer f 75,- rijker werd.

Op 6 mei j.l. hield de afdeling Hoogeveen weer haar maandelijkse bijeenkomst. Op deze avond hield PAoSIP een lezing over LF-techniek en microfoons welke door alle aanwezigen met grote belangstelling werd gevolgd. Op zaterdag 24 mei vond de eerste vossejacht in de afdeling plaats. Frits, PE1ALY, stormde een half uur na de start al het vosseshol binnen. Gezien zijn uiterlijk scheen hij een zeer korte weg genomen te hebben. De volgende ploeg stond 10 minuten later voor het hol doch in plaats van de vos te vinden werd er nogmaals ijverig gepeld en zagen de vossen de jagers weer weglopen. Deze ploeg kwam een uur hierna weer binnen, hi. Gezien de enthousiaste reacties van de deelnemers zijn de organisatoren vastbesloten dit jaar nog enkele jachten te organiseren met in het najaar zo mogelijk een nachtjacht.

Op 20 mei hield de afdeling Leiden haar voorlaatste bijeenkomst voor de zomervakantie. Alsnog een verrassing voor diegenen, die niet naar de aankondigingen van de verenigingszender hadden geluisterd: OM van der Drift, PAoNOL, gaf een verslag van zijn Australiëreis. Als VK3BWQ werkte Nol van 17 maart tot 16 april vele zendamateurs, waaronder diverse Nederlandse stations. PAoPKR maakte van zijn verbinding een opname op cassette. Foto's toonden pinguïns op Phillip eiland, koalabeertjes hangende in eucalyptusbomen zoals bij de Murrayrivier er zo vele stonden en ook kangeroes.

Onder de vogels valt de cookaburra op met z'n kegelvormige snavel en typische geluid dat bij het begin van de Australische radiouitzendingen uit de omroepzenders kan worden gehoord. De autoweg in het binnenland bestond uit jaarlijks machinaal bijgeschaafde grond en dat veroorzaakte enorme stofwolven, die reeds op 12 kilometer afstand de enkele tegenligger aankondigden. Waaien doet het in het binnenland zelden of nooit, zodat er hoge masten bij de zendamateurs staan opgericht. Nagenoeg geen storing, een eldorado voor HAM-dx op die binnenland-locaties, zo besloot OM Nol het Australië-avontuur.

Op 10 mei werd in de afdeling Midden-Limburg een vossejacht georganiseerd in de Exatense bossen te Baexem door PE1BGT en PDoDFZ. De uitslag: eerste PAoJKW, tweede PAoDHN, derde PAoEVO, vierde PE1BWX en PDoEEZ, vijfde PAoHMY, zesde PAoGB en PE1DXH en zevende PE1DIV. Tijdens de maandelijkse bijeenkomst werd een brief voorgelezen van Jong Nederland met uitdrukkelijke dankbetuiging voor medewerking van de afdeling. Hierna volgde de uitslag van de vossejacht van 10 mei. De voorzitter gaf een verslag van de aanwezigheid van het afdelingsbestuur bij de VR. Verder werden er 10 ontvangers verlost. Vervolgens een lezing door PAoEVO en PAoJPG over antennes. Prima lezing, Paul en Jan! De bijeenkomst werd besloten met onderling QSO.

In de afdeling Nijmegen was op vrijdag 2 mei weer een bingo-avond. Al leek het eerst dat de belangstelling deze keer niet zo groot was, naarmate de avond vorderde werd de belangstelling steeds groter. De bingo-meester Leo, PAoLMC, riep in een vlot tempo de nummertjes af en bedacht ook steeds nieuwe manieren om je bingoblaadje vol te krijgen. De fraaie prijzen werden vlot hun bestemming bij de gelukkige winnaars. Met dank aan onze onvolprezen bingo-meester Leo en aan de penningmeester Bob, PAoTP, voor zijn assistentie en de prijzen die de clubkas beschikbaar stelde. Tot de volgende bingoavond.

Op vrijdag 30 mei kwam PE1AQS, Jan, ons vertellen over zijn belevenissen in Mali. De film die hij daarvoor toonde liet veel zien over de leefomstandigheden daar en ook over zijn activiteit als TZ4AQS. De ongeveer 25 belangstellenden waaronder uw verslaggever, vonden het een zeer interessante avond.

Jan, bedankt en veel succes op je volgende reis naar Soedan.

Op 29 april was er in de afdeling Rotterdam een filmavond, verzorgd door PE1AIK. De eerste film ging over de fabricage van halfgeleiders, waarbij, na afloop (ondanks de leeftijd van de film), een ieder toch min of meer onder de indruk was van de ongelooflijke precisie en zuiverheid waarmee deze geproduceerd worden.

De tweede film ging over vliegtuigen o.a. verticaal opstijgende toestellen, de space-shuttle en helicopters met dubbele schroeven, die door NASA onderzocht worden op veiligheid, zuinigheid en ook op de hoeveelheid geluid die deze produceren.

Op 5 mei was er een vossejacht (de 1e sedert 2 jaar) op het recreatieterrein bij de Rotte Meren. Ondanks het feit dat Electron te laat bezorgd (door de P.T.T.!) werd, kwamen er toch nog 12 jagers opdraven om de beide vossen op te sporen. De 1e vos (PE1AYK) had zich in een tent op een kampeerterrein verstopt en leverde de schrijver dezes de meeste moeilijkheden op, mede doordat de antenne precies ter hoogte van het tentenframe hing. De 2e vos, PAoCRB, had zich in het open terrein verstopt, achter een heleboel water. Al deze hindernissen beletten PE1BQU echter niet om winnaar te worden. Kort gezegd was deze vossejacht een succes, zodat we voor de tweede jacht, eind augustus te houden, een goede hoop op een nog grotere opkomst hebben.

Van PA3ABP komt verder nog het bericht dat hij op 15 augustus om 20.15 h weer hoopt te beginnen met de CW cursus voor beginners, 't is maar een weet!
Adres: Erasmusstraat 26 (bij 't Noordplein).

Op donderdag 22 mei 1980 hield de afdeling Noord-Oost-Veluwe haar maandelijkse bijeenkomst in het verenigingsgebouw „Eigen Home“ aan de Vreeweg te Oldebroek. Alhoewel de afdeling ruim honderd leden telt, zijn het toch steeds weer dezelfde mensen, die altijd aanwezig zijn. Deze vaste kern bestaat uit zo'n 35 à 40 leden. De schrijver van dit artikel veronderstelt, dat dit verschijnsel zich ook bij de andere afdelingen voordoet.

Op deze bijeenkomst ging onze voorzitter Jan, PA3AMG, in op de nieuwe machtigingsvoorwaarden, één en ander aan de hand van een exemplaar van de Staatscourant. Tijdens de pauze kwam onze „Kantinebaas“ Jurriën, PDoCDW, weer handen te kort, om iedereen van de benodigde calorieën in vloeibare of vaste vorm te voorzien.

Na de pauze kwam wederom Jan, PA3AMG, aan het woord over het gebruik en misbruik van Ni-Cad. batterijen. Eén en ander werd door Jan, zoals gebruikelijk, zeer duidelijk uiteengezet.

Omstreeks elf uur zocht iedereen zijn eigen home weer op.

De afdeling IJsselmeerpolders hield op 8 mei haar maandelijkse bijeenkomst waarop Alberg, ex-PAoAKD, een lezing hield over radioastronomie. Hij lichtte zijn verhaal toe met een serie dia's die grote indruk maakte, te oordelen naar de grote stilte, waarmee zijn betoeg gevolgd werd. We werden weer eens herinnerd aan het feit dat we slechts een ontzettend klein

stukje van het heelal uitmaken. Ook zijn verhaal over de radiosterrewacht te Dwingeloo en de Synthese telescoop te Westerborg met waarschijnlijk de grootste coax opslag van Europa wekten groot ontzag voor het werk dat daar gebeurt. Op zaterdag 10 mei hebben we één en ander van dichtbij bekeken. We kunnen ons nu wel voorstellen dat je geen zin meer hebt om thuis bandfiltertjes e.d. uit te dokteren, wanneer je op 't QRL zo'n apparatuur ter beschikking hebt. De mensen die thuis waren gebleven hebben wat gemist. Albert, nog enorm bedankt vanaf deze plaats.

Op 19 mei hield Zutphen weer een bijeenkomst. I.v.m. de tweede pinksterdag was de avond verschoven naar deze datum en gelukkig werd de vrees van het bestuur (voor een geringe opkomst) niet bewaarheid. Het officiële gedeelte stond in het teken van de velddagen in juni en nu reeds stroomde velen het water door de mond bij de gedachte aan de barbecue. Hierna meteen de rondvraag. Belangrijk is de vraag van Peter, PE1CQZ, die graag wil dat allen die aan het QSL-verkeer deelnemen hem een QSL-kaart geven, van zichzelf uiteraard, zodat ze bekend zijn bij Peter. Fred, PE1DFI, deelde het vakantieprogramma mee voor de C-cursus en voor de CW enthousiasten is er de prettige mededeling dat Gerard, PAoKF, en Pter, PA2PKZ, op maandagavond 15 september om 19.00 uur zullen starten met een CW-cursus. Gegadigden voor beide cursussen moesten maar iets van zich laten horen. In de pauze de gebruikelijke verloting, met dit keer een aantal bijzonder fraaie prijzen, waaronder een solderbout. Ook Harry, PE1BBG, deed weer goede zaken met het servicebureau. Na de pauze hield Herman, PAoTEN, een interessante verhandeling over het Europese Satellietenproject en de lancering ervan. E.e.a. werd besproken aan de hand van een prima opgezette serie dia's. Jammer dat de laatste lancering van de Ariane mislukt is en speciaal na zo'n lezing, als je van alle voorbereidingen hebt gehoord lijkt dit falen haast onbegrijpelijk.

Bedankt Herman voor het boeiende relaas. Na het nuttigen van een aantal consumpties werd de tent om 23.00 uur gesloten met een tot ziens op de velddag.

Afdeling Zwolle hield op dinsdag 27 mei een praatavond; ook dat kan soms nodig zijn. Wim, PEoGRC, bracht uitvoerig verslag uit van de V.R.-vergadering op 26 april, die hij met Goos, PAoSIR, namens ons had bijgewoond. Voorzitter bedankte beiden voor hun uitvoerige rapportage. Wim, PDoBQ, gaf het laatste nieuws over de gang van zaken rondom de Hanzebeurs. Hij kreeg een welverdiend applaus voor „zijn“ Zwolle 750-QSL-kaarten en terecht! Op de uitgedeelde bezettinglijsten kon men daarna de data en tijden invullen waarop men zich beschikbaar wil stellen voor medewerking aan de beurs; een definitieve lijst zal t.z.t. aan elke deelnemer worden toegezonden. Goos, PAoSIR, zal eind september/begin oktober in een zaaltje van het Wijkcentrum „de Weijerbell“ starten met een D-cursus, u kunt zich nog bij hem opgeven. Omdat besturen nu eenmaal vooruitzien is, vroeg Wim, PE1CIB, naar wensen en suggesties voor het komende seizoen. En die waren er (gelukkig) genoeg, zodat het bestuur er na de vakantie weer met frisse kracht tegenaan kan. Om tien uur sloot PE1CIB deze geanimeerde avond en wenste allen een prettige vakantie.

● Wanneer u QSL-kaarten kunt verwachten: waarschuw even uw Regionaal QSL-manager. Zijn adres vindt u op blz. 337 in het juninummer. Maar denk wel om de retourporto.

! KOMT U OOK?

Wegens mijn vakantie dienen de aankondigingen voor het volgende nummer uiterlijk op **dinsdag 1 juli** in het bezit te zijn van de secretaris van Electron, **K. van Petersen, PAoKP, Molenvliet 46, 3076 CK Rotterdam**. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 5 augustus. De aankondigingen kunnen dan weer naar het adres: Piet van der Zalm, PEIAHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

Zoals u misschien weet, of misschien ook niet, zijn wij verhuisd van QTH alwaar onze maandelijkse vergaderingen plaatsvinden. Dit is nu geworden café „Rust Wat“ in Sint Pancras aan de Bovenweg 284, vlakbij de spoorwegovergang. Iedere tweede vrijdag van de maand is dus nu daar de officiële vergadering, maar niet in juli en augustus vanwege de vakanties. De eerste vergadering is dus in september.

Afd. Amstelveen

De afdeling heeft in de maand juli geen bijeenkomst, aangezien het gebouw Alleman dan gesloten is. Het bestuur wenst u een prettige vakantie met mooi weer.

Afd. Amsterdam

Op maandag 28 juli: Poort van Weesp. Aankomst 20.00 uur. Locatie Metrostation Weesperplein. Op deze avond worden uw QSL-kaarten in ontvangst genomen en als er eventueel QSL-kaarten voor u zijn, dan krijgt u ze. Wel is het zo dat de Veronleden hun lidmaatschapskaart moeten laten zien. Servicebureau H. Vreeken, PEIAIS, telefoon 967499. Henk heeft veel meer dan u denkt.

Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw „De Kayersheerd“, Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aankomst is om 20.00 uur. Let op: in juli is er geen bijeenkomst wegens sluiting van „De Kayersheerd“. De bijeenkomst van augustus staat in het teken van onderling QSO (omdat dan de opkomst waarschijnlijk nog gering is i.v.m. vakantie). Luister voor verdere bijzonderheden naar de uitzendingen van de afdelingszender PAoAPD, iedere zondag om 11.00 uur op 145.250 MHz.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

Afd. Breda

Op dinsdag 1 juli onderling QSO op ons bekende adres: Rijckevorselstraat 9 te Breda, vanaf ca. 20.00 uur.

Afd. West-Friesland

In juli houdt de afdeling géén bijeenkomst. De eerstvolgende bijeenkomst is op de derde vrijdag in augustus.

Afd. 't Gooi

De laatste C-cursusavond in Santbergen is op vrijdag 18 juli. Deze cursus start weer op 29 augustus. Een praatavond in ons nieuwe honk, de Nok, is er op 8 en op 22 juli. Het adres is Corn. Drebbeelstraat 56 te Hilversum. Het is er erg gezellig en de bar is open. Luister ook naar de uitzending van PAoRCG, elke donderdag om 21.00 uur op 145,275 MHz.

Afd. Groningen

Langs deze weg wil het bestuur van de afdeling Groningen iedereen een prettige vakantie toewensen en wel met veel DX-weer. De eerstvolgende vergadering zal na de vakantie weer gehouden worden op de eerste vrijdag in september t.w. 5 september en wel in het Cultuurcentrum „De Oosterpoort“. Voor het nieuwe seizoen staan er weer verschillende activiteiten op het programma, deze zullen tijdig via dit medium en het VVG-bulletin bekend gemaakt worden.

Afd. 's-Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het Wijkgebouw de Heitheuvel aan de Heitheuvelpassage te 's-Hertogenbosch om 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PSoSHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoogeveen

Eerstvolgende bijeenkomst van de afdeling Hoogeveen op dinsdag 2 september in Hotel Homan bij het station in Hoogeveen. Het programma voor deze avond staat nog niet vast. In augustus zal er hoogstwaarschijnlijk nog een vosseljacht georganiseerd worden.

Afd. Haarlem

In juli en augustus houdt de afdeling vakantie. We beginnen weer met de eerste bijeenkomst op vrijdag 5 september in het

clubgebouw van V.E.W. te Heemstede. Aankomst 20.00 uur. Namens het bestuur voor allen een prettige en goede vakantie.

Afd. Midden-Limburg

In de maand juli geen bijeenkomst in verband met vakantie.

Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten zijn op dinsdagavond aan de Erasmusstraat 26 (bij het Noordplein) te Rotterdam. Aankomst: 20.00 uur.

Attentie: wijziging in het programma!

8 juli: Praatavond

15 juli: Geen bijeenkomst

22 juli: Geen bijeenkomst

29 juli: Praatavond

5 augustus: Geen bijeenkomst.

Afd. IJsselmeerpolders, Vossejacht 3 juli

De afdeling gaat op 3 juli 's avonds in het Zuiderpark het seizoen afsluiten met een vosseljacht en een traditionele barbecue. We starten om 20.00 uur bij de barbecue-hut.

Afd. Zutphen

Bijeenkomst op maandag 28 juli in het Cabinetje. I.v.m. de vakantieperiode is er geen vast omlind programma. Mededelingen zijn er echter altijd wel, evenals ruil van QSL-kaarten, een verloting en wellicht verkoop van onderdelen, zodat, aangevuld met veel onderling QSO, de avonden nog bar gezellig kunnen worden.

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen moeten uiterlijk dinsdag 1 juli in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **R. W. de Lange, PA2RDL, IJsselstraat 113, 9406 TS Assen**. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is dinsdag 5 augustus.
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste zes regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending – dus zowel voor Er aan als Er af – dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 2,- voor elke zes regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Maarn. **Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden terzijde gelegd.**
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 4,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verzonden naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze adv.-manager H. Borghaerts, PEIAJH, Kranenburg 41, 6714 DT Ede, tel. 08380-33643.

ERAAN

Goed werkende HW 8. O. Boudewijns, PA3ARE, tel. (078)-160093.

Siemens facsimile. A. F. Dekkers, Brugveenseweg 37, Voorthuizen, PE1DEA, tel. (03429)-1374, b.g.g. 1377.

Ant. rotor met bed. kastje, Veron beam kl. defect geen bezwaar, 2 coax rel. goede suggestie om een 2 CV, Citroën, te ontstoren. PE1DRB, tel. (010)-117584, na 18.00 uur.

Bedieningskastje Stoole rotor 3001. P. Dekker, Scheldestraat 15, 9673 CE Winschoten.

Wie helpt mij aan een Kenwood TS 700 transc. tegen een redelijke prijs? H. Heijboer, PE1DQF, Slotstraat 54, 4416 AW Kruijningen, tel. (01130)-2521.

Student T.H. zoekt kamer in of omg. Delft. R. Pluijmers, NL-6755, Velleitriweg 19, 4731 DP Oudenbosch, tel. (01652)-4791.

Murphy SSB adapter goed werkend, voor B-40-C en de buizen CV-302 en CV-346; NL-6334, tel. (077)-10658.

Transc. TR 7200-G in g. staat; zendbuizen 832-A,811; oude pennenbzn. Ph., Telef. of leger-bzn; slooponderdelen D. legersets; Alu m. rofsp. Hallior. BC-669; PEoRTX, Stationslaan 5, 9503 CA Stadskanaal, tel. (05990)-14051.

Beeldbuis A31-410 W, 2 m alle modes, transc. C. L. Bakker, v. Bleiswijkstraat 6, 3332 JC Zwijndrecht, tel. (078)-121279.

Voed. unit voor P.C.R. comm. rec., tevens schema mounting of aantrek niemen WS 19, tevens gevr. R. 109 evt. ruil mogelijk, moonting voor BC-620 type FT 250 MP 48 ant. voet WS 38 A.F.V. uitvoering def. geen bezwaar. K. J. v. Rijnsewijk, K. Raymakersstr. 14, Helmond.

Schema Ph. wobulator GM 2886; Schema Ph. scoop GM 5650-01; Schema TE 22 audio generator, fabr. Tech; Amateur call-boeken, foreign-USA. P. de Zeeuw, PA3ARB, Hoogstraat 69, 3131 BM Vlaardingen, tel. (010)-346486.

ERAF

Transc. TS 700 G, FM, SSB, CW, 10 W uit f 1000,-. PAoMMA, tel. (04409)-2195.

Ontv. 144-146 MHz, zender van TR 2200 G en linear 1/10 W Semcoset, samen f 450,-. Lafayette HA 600 A 150 kHz-30 MHz f 200,-. Freg. teller Electuur f 150,-. Nw. copieermach. Regma B met toner en papier f 1800,-. D. Zuyderwijk, p/a Doelstr. 12, 5101 PA Dongen.

Ph. scoop 0-10 MHz f 1500,-; geschakelde voed. v.a. 5 V-2 A, 18 V-2 A, v.a. f 25,-; duizenden nw. R's, C's, transistors en IC's v.a. f 5,- p/doos; enkele stuks meetapp. en kristalontv. FM, per st. v.a. f 50,-. D. Zuyderwijk, PEoPCD, p/a Doelstraat 12, 5105 PA Dongen.

Ant. 10 meter band f 150,-. Verder nog opbergkasten, alu. strips, platen enz. v.a. f 1,50. Voor de verzamelaar: oude maar goede buizen, ongeveer 100 stuks, doos f 250,-; enkele trafo's en ongeveer 150 stuks toroids v.a. f 1,50. D. Zuyderwijk, p.a. Doelstraat 12, Dongen.

Alles met handboeken en schema's: Heathkit nw. Impedance bridge IB 3128 f 500,-. P. Zuyderwijk, PEoPCD, p/a Doelstraat 12, 5105 PA Dongen.

Transc. Icom 240 AD en SM 2 tafelmike f 750,-; HF banden ontv. Trio 9-R-59 10-80 m f 250,-; sweeppen. E 400 f 50,-. P. Meijboom, PDoHHG, v. Beethovenlaan 375, Maassluis, tel. (01899)-19294.

Ontv. FR-50-B amateurbnd. 10-80 m en 11 m, met doc. en handleiding f 450,-. NL-5305, tel. (05150)-14022.



Transc. Icom 211 E met ext.k.-piep f 1600,-. Tech. TO-3 scoop 3 Hz-1,5 MHz f 200,-. Voorv. BFT 66, 2 coaxrelais 150 W sch. verm., vox in kastje f 100,-. J. J. C. M. Emmen, Dubbelhof 109, 6715 EJ Ede, tel. (08380)-15559, na 18.00 uur.

Heathkit BVM en HF meetkop f 125,-. P.A. ML 500 S-50-W lin. f 250,-. Zelf stab. voed. 8-A f 100,-. Arac 102 f 300,-. Port. Grundig Concert boy 100 f 100,-. XF 9 E f 85,-. Ph. 2 sp. bandrec. f 50,-; p-u-Telef. f 100,-. PEOJEE, tel. (08380)-15559, na 18.00 uur.

Oscilloscoop HP 175 A, 4 kan. 50 MHz met 4 probes en 5 plug in's en verrijdbaar onderstel, alles i.g.s. f 1500,-. PE1DQO, tel. (04461)-1124.

Telex Kleinschmidt type 98 C/FG met tafel en converter f 400,-. AR-88 ontv. 1,5-30 MHz f 450,-; tel. (070)-647445, na 19.00 uur.

Ontv. Heathkit SB-303, compl. met SSB en CW filter en RTTY zender SB-401 met alle kristallen f 1600,-. SB-150 display f 450,-. Samen f 2000,-. H. G. Koffijberg, Garderen, tel. (05776)-1369.

Vliegtuig ontv. Bendix RA-21-A, 118-136 MHz in 50 kHz stappen met afstandsbediening en doc. f 235,-. NL-5624, tel. (02521)-12410.

Droitwich 200 kHz standaard freq.ontv., PLL principe, met S-meter, monitor-uitgang en lock indicatie f 50,-. NL-5624, tel. (02521)-12410.

In zeer goede staat, werkend volgens fabrieksspec. compl. met doc. en toebehoren een transc. TS-820-S, VFO 820, stations-monitor SM-220, SP-820 en matching network/ant. schakelaar, MN-4 Drake, in orig. verpakking. PAOCRA, zie volg. adv.

Zie bovenstaande adv. In één koop of afzonderlijk t.e.a.b. PF. Jelgersma, PAOCRA, Fagellaan 1, Woerden, tel. overdag (03480)-14154, 's avonds (03480)-14509.

Amateurband-ontv. Lafayette HA-800-B 80-6 m in 6 bnd. AM, SSB, CW, 100 kHz cal. incl. lsp f 375,-. ontv. Unica UR-600, 80-10 m, AM, SSB, CW, f 125,-. J. J. v. Hasendonk, PA3AAG, Leidseweg 453, 2253 JG Voorschoten, tel. (071)-763671, na 18.00 uur.

Video rec. Akai VT-110 incl. 10 tapes f 850,-. Koyo CCTV set, camera en monitor incl. lens f 450,-. Transc. TR-2200-G met 145.5-145.55-145.6-R3-R5-R6-R7-R8-R0, met ingeb. wurger waarschuwing f 400,-. H. P. Tiddens, PAOHPT, tel. (050)-262424, na 18.00 uur.

Lichtkrant compleet met scoop i.g.s. f 450,-. eventueel rullen voor 2 m transc. bijv. FT-227-RA. Tel. (070)-687196.

Siemens telex T-37 f 85,-. Metrix buizen tester i.g.s. f 150,-. Zr/w port. TV Telef. f 15,-. moet nagezien, event. rullen, zie ER AAN. O. le Comte, PE1DRB, Scheepsmakershaven 25, 3011 VA Rotterdam, tel. (010)-117584, na 18.00 uur.

Ontv. Geloso G-4/214 t.e.a.b. Ph. recorder EL-3551 f 35,-, platenspeler f 15,-. Binnenwerk Grundig radio RF-3311 f 40,-. P. Dekker, Scheldestraat 15, 9673 CE Winschoten.

Transc. 2 m mobiel, Provence AM, FM SSB, CW 1/10 W VFO gest. ingeb. SWR meter, voed. 12 V f 750,-. Gültling 2 m ontv. FM, AM, SSB, CW f 600,-. Conv. 28/144 MHz, DL6HA, f 95,-. PAODRE, tel. (070)-814261-2706, overdag.

Transc. Icom 21 AD type-goedek. voor D am., ingeb. voed. en SWR meter, i.g.s. f 700,-. M. Kikkert, PDoEAM, Colenbranderstraat 3, 2313 PX Leiden, tel. (071)-145611, tst. 236, overdag van ma. 1/m vr.

Verhuistrafo 110/120 V ca. 500 W f 15,-; trafo's 270 V/O, 2 A, 800 V/O, 3 A f 25,-. 2 x 475 V/O, 5 A, 2 x 450 V/O, 06 A, 6,3 V/O, 3 A f 25,-; prof. gestab. voed. 5 V/2 A f 40,-; idem 30 V/O, 8 A f 40,-. GP 20 m f 10,-. WB3GOC/PA, tel. (010)-112943, na 18.00 uur.

Jaargangen CQ-PA à f 7,50; jaargang QST '73 à f 10,-; handboek HW 101 f 5,-; GP 148-158 MHz met zuignappen f 15,-. WB3GOC/PA p/a Maaskade 155b, Rotterdam, tel. (010)-112943, na 18.00 uur.

Marconi micro/milli meter 500 kHz-11 MHz incl. doc. en probe

z.g.a.n. f 650,-. Ph. lab. voed. bev. en regelb. 0-15 V/5 A f 125,-. Ph. BVM type GM 6020 100 micro V/1 KV f 150,-. Ph. BVM type GM 6014 micro V/300 milli V 30 MHz f 175,-. Tel. (02975)-66381.

Philips SQ verst., transist., PA 50 W/100 V etc. nw. f 825,-. Technics tuner ST 7300 K z.g.a.n. f 275,-. G. J. Korts, Bieslook 28, Uithoorn, tel. (02975)-66381.

Discone GDX 1 ant. z.g.a.n. 50-500 MHz/500 W, zeer geschikt voor o.a. 2 m en 70 cm VSWR max. 1,4/3,4 dB f 90,-. Cuna SR-9 2 m ontv. zonder Xtallen, zeer goed f 110,-. Tel. (020)-171366.

Stereo platenspeler Ph. 2 x 5 W z.g.a.n. 220 V en batt. lsp in deksel nw. f 150,-. Jamaco JO 210 pocketscanner, 10 kan. 70-90 MHz en 140-170 MHz nw., geheel compl. nicads, lader, 3 ant.'s, voll. garantie met 10 Xtallen f 350,-. Tel. (020)-171366.

Ontv. all band Collins R-648 190-550 kHz, 2-25 MHz ingeb. voed. voor 220 V f 575,-. Transc. TS 180 S, ant. tuner AT 180, voed. PS 30 incl. 2 extra Xtal filters f 3000,-. Tel. (020)-188869.

Progr.rekenmachine HP 41 C f 575,-; cassettebandjes 8K basic, assembler voor SWTPC u computer f 50,-. Jamaco scanner 3 bnd 10 Xtallen, 20 kan. f 375,-. Tel. (020)-188869.

Amateur bnd. ontv. Trio JR-310 10-80 m, narrow filter, cal., laagfreq. CW filter, met handboek en res. buizen f 500,-. NL-6334, tel. (077)-10658.

Ontv. 2 m Cuna met ingeb. 2 m zender uitbreiding tot 11 kan. mogelijk f 250,-. Ph. 27 MHz transc. 369 met garantie f 300,-. PE1CYT, tel. (04163)-74627.

Ontv. 2 m FM, VFO event. 11 Xtal kan. f 125,-; KG ontv. R-209, ingeb. netv. freq. 1-20 MHz AM, FM, CW f 225,-. PEO RTX, Stationslaan 5, 9503 CA Stadskanaal, tel. (05990)-14051.

Varactordiodes BXY-27, BXY-28, geschikt voor 23-13-9 cm f 15,- p/s. J. Visser, Waalstraat 140, 1972 WX IJmuiden, giro 3999327, tel. (02550)-14580.

Comm. ontv. Ph. BX-925 A met doc. 0,2-32 MHz f 550,-. J. v. d. Wal, PAoQTV, Kogge 18, Blaricum, tel. (02153)-89719.

Transc. Kenwood TR-7200-G met 6 D-kan., alle omzetter freq. RO 1/m R9 en bijbeh. voed. PS 5 met mob. beugel f 695,-. A. v. Leeuwen, tel. (03465)-67505, Maarssen.

Intercom verst. B-17 vliegtuig f 27,50; 2 st. WS-38 met keelmike en koptel. en ant. samen f 115,-. BC-659 met tel. haak en trimsl. f 135,-; kistje voor res. buizen WS-19 f 12,50; micro no 3 f 12,50; idem no 4 f 12,50. K. J. v. Rijsewijk, K. Raymakersstr. 14, Helmond.

Wireless remote control unit voor WS-19, Can. f 35,-; ant. voet MP-57 nw f 50,-; 5-delige ant. hiervoor f 40,-; 2 st. 15 inch 100 W speak. nw f 300,-; keel mike WS-38, nw in doos f 12,50; Am. katoen. vliegkap met koptel. WO II f 50,-. K. J. v. Rijsewijk, K. Raymakersstraat 14, Helmond.

Eng. zuurst. mask. type gebr. in Lancaster, f 40,-. K. J. van Rijsewijk, K. Raymakersstraat 14, 5701 LX Helmond.

Transc. FT 227 RA m. scan. f 800,-, met 25 m dikke coax RG 8/u en Ringo Ranger ant. f 900,-. SBE pocketscanner, incl. nicads en Xtallen, FLE, PYR en 145.325 f 140,-. PA2JEF, tel. (03417)-52631, na 18.00 uur.

Transc. FT-101-E z.g.a.n. PTT gekeurd, SSB, AM, CW, speechproc. 12/220 V. incl. atu f 1750,-. Dipmeter Heathkit HD 1250, 1,6-250 MHz f 120,-. PA2JEF, tel. (03417)-52631, na 18.00 uur.

Ontv. voor 2 m FM met GP en 15 m coax f 150,-. Tel. (01823)-5650.

Wereld-ontv. Tokyo Skytary f 300,-. J. J. Kramp, A. v. d. Graeffstraat 36, Zuid-Beijerland, tel. (01866)-1761.

Kleinschmidt TT-271 bladschrijver; Siemens T-68/D ponsbandmaker/intschrijver; Siemens T-61/b ponsbandlezer 220/110 V trafo; ST 6 W TU+AFSK osc. compl. met lijnvoed. Samen f 600,-. Comm. ontv. R-209 f 125,-. PA3AUW, tel. (070)-548517, na 18.00 uur.

Transc. TR-2300 met nicads en eindtrap 1/10 W nog 6 mnd garantie, rullen tegen Yaesu FT-227-RA o.i.d. W. v. Egdorn, PE1DPC, tel. (04975)-2373.

Transc. Kenwood 2 m SSB TR-7010 i.g.s. f 500,-. PAoSSB, tel. (01140)-13552.

Transc. 2 m rx AM, FM, SSB, tx, AM, FM, 10 W rf f 375,-. Dummyload HN-31 met trafo-olie f 65,-. K. Mos, PAoKME, Rode Paard 4, Enkhuizen, tel. (02280)-6338.

Transc. FT 101 E m.sp.proc. CW filter, wegens overcompl. i.z.g.s. Na 15 juli PAoLAW, L. de Keylaan 99, H'sum, prijs f 1850,-, tel. (035)-854832.

Autoradio Ph. IAC 461 f 75,-. Veron 10 el. beam f 50,-. Fahr D-88 tractor incl. verz. 1/m apr. 81 f 450,-. Texas instr. SR 56 progr. f 140,-. M. J. v. d. Dussen, PE1BNP, Selterskampweg 66, Bennekom, tel. (08389)-6921, na 18.00 uur.

RTTY conv. DJ6HP en video terminal Xitex SCT 100, in één kast, f 900,-. Monitor Sait TU 23-66 cm f 250,-. Dig. display en counter Kenwood DG-5 f 375,-. Pioneer radio-cass. rec. KP-4000-B, nw., incl. ontstoringssset f 300,-. NL-7149, tel. (01736)-3170, na 19.00 uur.

Telescoop Tasco 9 S, incl. filters etc., zeer geschikt voor het bekijken van zonnevlekken f 525,-; 2 boxen, noten, 25 W 3-weg f 120,-. H. de Jong, NL-7149, Vlielandseweg 22, 2641 KC Pijnacker, tel. (01736)-3170, na 19.00 uur.

Ontv. STE 10, 10 m nw. f 150,-. BC 1000 en 2 m. conv. met voed. compl. f 150,-. E. Willems, PE1DAP, tel. (045)-253387.

Compl. ATV str. 70 cm, mod. opbouw, best. uit 6 kasten in rek, 300x540x240, beeld/geluid zender, SSB, 5,5 MHz, CCIR syst., coaxiaal High Q filter en lin. eindtrap HF 10 W uit, progr. callgenerator. PTT goedgekeurd, geheel compl. met alle schema's e.d. f 3000,-. PAoJTA, tel. (010)-372640.

Camera Akai VC 115, incl. doc. f 1100,-. Ph. norm monitor voor video EL 8111/00 f 300,-. EDL 432/50 PA 70 cm met 3CX1000A f 500,-. Rhode en Schwarz EU89 rx 100-160 MHz f 500,-. Tech. ST 7300 FM/AM tuner f 300,-. Collins R390A/URR rx f 1680,-. PAoJTA, tel. (010)-372640.

Siemens Hell Schreiber GL, z.g.a.n. f 800,-. W. Oortwijn, PDoHCO, Peellaan 6, 9501 PK Stadskanaal, tel. (05990)-17417, na 18.00 uur.

● NL-6040 in Dordrecht constateerde dat zijn familienaam in de NL-lijst (blz. 59 van de speciale extra editie van Electron) erg is verhaspeld. Hier komt de rectificatie: NL-6040, H. H. Luns-hof, Lijsterbesstraat 20, Dordrecht.

● Op QSL-kaarten voor bestemming in Nederland: achterop, rechts bovenaan, niet alleen de call en de plaatsnaam maar ook het regio-nummer van de geadresseerde vermelden a.u.b. Laat u op uw nieuwe QSL-kaarten ook uw eigen regio-nummer afdrukken?

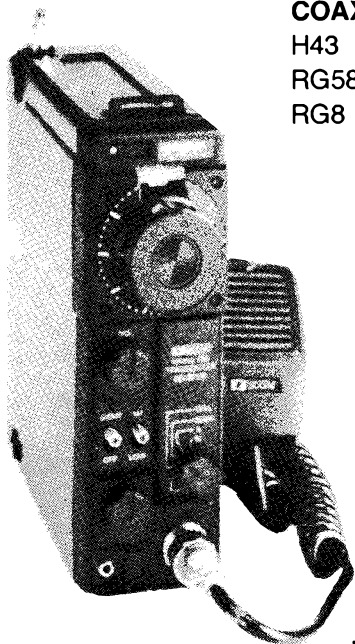
Elektro Technisch Bureau

1e Esweg 45a, 7642 BH Wierden, telefoon 05496-1966, E8 afrit Goor-Rijssen dan richting Wierden

HARRIE LAMMERTINK

PA3ABS/A

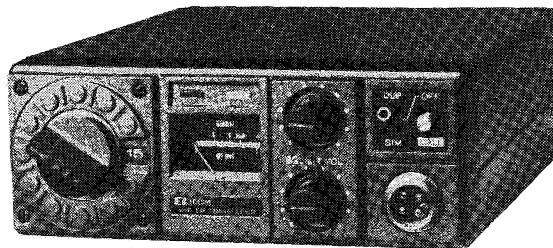
Dinsdags gesloten



IC 215 AD

COAX:

H43 f 2,25 per mtr
RG58 f 1,00 per mtr
RG8 f 3,25 per mtr



IC 240 AD

Voor de D-amateur uit voorraad leverbaar:

MULTI PALM II f 595,-
ICOM IC 215 AD f 675,-
ICOM IC 240 AD f 795,-

Voedingen:

PS 35, 3A continue, 5A piek f 89,-
PS 57, 5A continue, 7A piek f 169,-

Eigen technische dienst, tot ziens in Wierden, Herman en Gerrit.

BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.
NIEUWSTRAAT 15, 3771 AS BARNEVELD
POSTBUS 67, 3770 AB BARNEVELD
TELEFOON 03420-6141 - TELEX B.D.U. 40.261
TELECOPIER: 03420-3141



ELECTRON

ADVERTENTIE-EXPLOITATIE

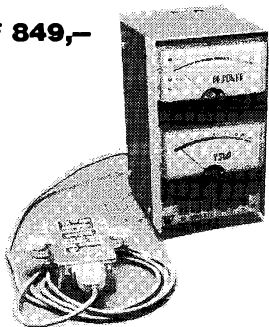
H. G. Borghaerts

Kranenburg 41
6714 DT Ede (Gld.)
Telef. 08380-33643
Telef. tijdens kantooruren:
08384-1944 tst. 426



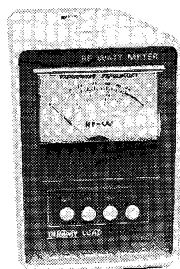
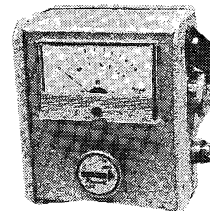
OOK VOOR ACCESSOIRES KUNT U BIJ ONS TERECHT:

f 849,-



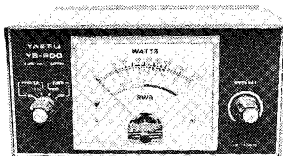
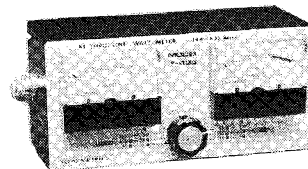
De **WAS-1** is een professionele SWR/Power meter welke volautomatisch het bereik kiest t.w. 2/20/200W voor UHF en 20/200/2000W voor VHF freq, bereik 1,8-430 Mhz. Ook het moeilijke instellen bij SWR metingen geschied volautomatisch. Wordt geleverd met 3 meetkoppelen. Nauwkeurigheid 10% volle schaal.

RADIALL WATTMETER professionele uitvoering temperatuurgecompenseerd. Nauwkeurigheid 5% Plug-in elementen van 1-100W volle uitslag frequentiebereik afhankelijk plug-in 20-1000 Mhz. Prijs losse wattmeter f 575,- Plug-ins vanaf f 160,-. Uiteraard kunt u met deze meter ook SWR meten.



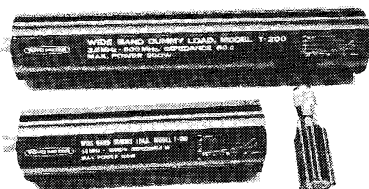
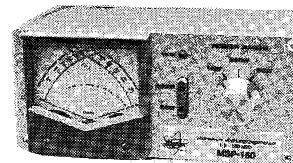
HF WATT meter/Dummy load MINIX HF 150 1,9-500 Mhz 5/25/150 Watt met meetuitgang BNC voor counter. Prijs f 349,-.

TOYO THRU-LINE VHF/UHF SWR-WATT meter T435 5/20/120 Watt bereiken, doorgangsdemping 0,2 Db door toepassing richtkoppelaar in koaxiaaltechniek. Nauwkeurigheid: beter als 10% eindwaarde. Prijs: f 248,-.



YS-200/YS-2000 (niet afgebeeld). Twee nieuwe WATT/SWR meters van YAESU. De YS 200 tot 150 Mhz max. vermogen 200 Watt f 198,- YS 2000 tot 60 Mhz en geschikt voor PEP vermogensmetingen tot 2000 Watt f 264,-.

DAIWA/MINIX MSP 160 SWR/POWER meter met 2 elkaar kruisende wijzers waarbij de SWR indicatie in het snijpunt wordt afgelezen. Bereiken: 20/200/1000 Watt van 1,6 tot 150 Mhz f 232,-



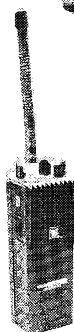
Voor afsluiting met 50 Ohm leveren wij diverse dummy-loads: DL 30-30 Watt-500 Mhz f 29,-.

T 100 - TOYO - 100 Watt/500 Mhz f 125,-

T 200 - TOYO - 200 Watt/500 Mhz f 166,-

MINIX-MDL-1000: 300 Watt continu Peak 1000 W oliegevuld. Frequentiebereik: tot 150 Mhz f 230,-

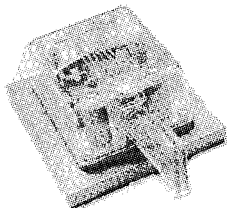
DENTRON BIG DUMMY (niet afgebeeld) oliegevuld 1000 Watt tot 150 Mhz f 147,-



De kleinste 2 meter portofoon:

WARP WMT 2000. 6 kanalen waarvan 2 bezet. output 1 Watt. Gevoeligheid: beter als 0,3 uV/12Db. Afm.: hoogte 15 cm, breedte 5,8 cm, diepte 3,9 cm. Prijs f 498,-

Voordelige SWR/Veldsterkte meter **WIPE-SW002** tot 150 Mhz deze maand bij ons f 39,50



WABBLERS: MK 706

Paddle voor squeeze en normale geefttechniek van het bekende merk HI-MOUND. Druk en kontaktafstand zijn regelbaar. Prijs: op zware sokkel f 80,- idem voor inbouw type MK704 (niet afgebeeld) f 57,-

BENCHER-BY 1 professioneel f 158,- (niet afgebeeld).

Hoewel wij tijdens de vakantie maanden normaal zijn geopend, kan het in de periode 28 juli tot 18 augustus voorkomen dat u wat langer moet wachten en of artikelen uitverkocht raken welke niet direct kunnen worden aangevuld wegens vakantie van toeleveranciers en beperkte bezetting van ons bedrijf.

Wij wensen alle om's een fijne vakantie en behouden thuiskomst.

Vakantieaanbieding: 2 meter portofoon **YAESU FT207** (12,5 khz raster) bij ons compleet met lader voor f 750,-.

ASCII Tiptoetsenbord, documentatie op aanvraag f 345,-
 FDU7 digitale uitlezing voor FGR7 ontvanger f 249,-
 MB6 telexconverter voor ontvangen en zenden f 475,-
 RACAL apparatuur:

RA117 ontvanger 1 - 30 MHz in stalen kast.
 LF adaptor voor langegolfontvangst 10 kHz tot 1 MHz.
 ISB adaptors voor USB, LSB en DSB
 MUIRHEAD apparatuur

Diverse MUFAX kaartschrijvers.
 9 en 18" modellen voor ontvangst van weerkaarten, pers-
 foto's, satellieten e.d.

Tevens verkrijgbaar papier voor deze schrijvers.
N.B. Alle apparatuur wordt geleverd incl. handboeken.

J. H. Kuiper

postbus 5599, 1007 AN Amsterdam,
 tel. 020-258317 (na 13.30 uur).

HAM - SERVICE

RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT
 IMPORT - EXPORT - DISTRIBUTION

Oranjeboomstraat 81
 4812 EB Breda
 Telefoon: 076 - 144521

Bankrekening: A.B.N., Breda,
 bank rek. nr.: 52.02.46.837.

Nieuw, een sensatie in de States, raamantenne voor
 2 meter of 70 centimeter met 3 db versterking zonder
 gat in het voertuig te boren toch een fantastische
 antenne.

Op het dump front is weer één en ander aan nieuw
 materiaal o.a. nieuwe Fax machines en tranceivers
 voor de K.G.-banden geheel solid state.
 Informeer eens naar onze prijzen voor de diverse
 merken en typen apparatuur, voor 5.50 sturen wij u
 een geheel overzicht rijk geïllustreerd met prijslijst
 toe.

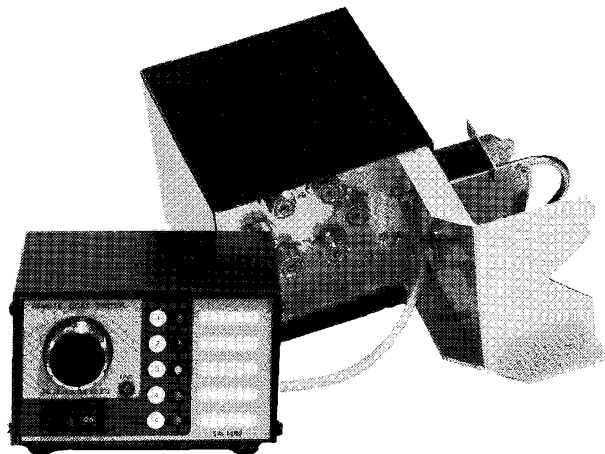
Openingstijden maandag tot en met zaterdag van
 09.00 tot 18.00 uur donderdag koopavond tot 21.00
 uur.

WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS



HEATHKIT ELECTRONIC CENTER
 PIETER CALANDLAAN 106-110
 1068 NP AMSTERDAM
 POSTBUS 9300
 1006 AH AMSTERDAM
 TEL: 020-101216 OF 101217
 POSTGIRO: 2315323
 BANK: RABO - 35.96.20.108
 TELEX 16128

OPENINGSTIJDEN:
 MAANDAG T/M VRIJDAG
 9.00-17.00 uur
 ZATERDAG 10.30-13.30 uur



REMOTE COAX-SWITCH

Kit/SA1480, f 370,- (incl. BTW)

- Tot 5 antennes aan te sluiten.
- Tot 150 MHz zonder meetbare verliezen.
- SWR kleiner dan 1,2:1.
- Power tot 1 KWatt.
- Bliksembeveiliging d.m.v. aardstand voor alle antennes.
- Zilvercontacten.
- Indicatie door middel van LED's.
- Geheel compleet, incl. mastbevestiging.
- Bekende HEATHKIT kwaliteit!
- Bespaart dure coax!
- Universele uitvoering: 110/220 V, 50/60 Hz.

8-aderige voedingskabel verkrijgbaar in lengtes van
 15-30- en 45 meter (Prijzen resp. f 43,-, f 69,- en
 f 108,-).

Indien u niet op onze verzendlijst staat, na eerste
 aankoop, dan kunt u een gratis catalogus aanvragen
 en wel UITSLUITEND SCHRIFTELIJK o.v.v. 'CAT.
 ELEKTRON'.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

ATTENTIE: Speciale aanbieding:
 Digitale 3 1/2 digit
 UNIVERSEELMETER type IM 2215
 voor slechts f 275,-, kitprijs afgehaald,
 verzendkosten f 12,50.

Specificaties vindt u in onze catalogus.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★



WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

KENWOOD

**2 METER
FM HAND-HELD
TRANSCEIVER**

TR-2400

The TR-2400 is a futuristic 2-meter FM hand-held transceiver, incorporating a large LCD readout and highly advanced electronic technology such as a 5-kHz-step PLL synthesized keyboard channel selection system, 10-channel memory, and a variety of frequency control methods (including scanning) designed around a microcomputer. These sophisticated features make the TR-2400 an ideal hand-held to meet all repeater and simplex needs of 2-meter operators.



Dimensions: 71 (2-13/16) W x 192 (7-9/16) H x 47 (1-7/8) D mm (inch)
Weight: Approx. 740 g (1.62 lbs) including battery pack

TRANSMITTER SECTION

RF Output: 1.5 W
Modulation: Variable Reactance Phase Modulation
Maximum Frequency Deviation: ± 5 kHz
Unwanted Radiation: Less than -60 dB
Microphone: Condenser Type

RECEIVER SECTION

Receiver System: Double Superheterodyne
Intermediate Frequency: 1st IF 10.7 MHz
2nd IF 455 kHz
Sensitivity: Less than 0.2 μ V for 12 dB SINAD (Less than 1 μ V for 30 dB S/N)
Squelch Sensitivity: Less than 0.25 μ V
Passband Width: 12 kHz (-6 dB), 24 kHz (-60 dB)
Audio Output: More than 200 mW (at 10% distortion and 8 Ω load)

STANDARD ACCESSORIES INCLUDE

- Flexible rubberized antenna with BNC connector
- Ni-Cd battery pack
- AC charger
- Hand strap
- External-microphone plug
- External-standby plug
- Earphone

OPTIONAL ACCESSORIES

- Soft case SC-3
- Model BC-5 DC quick charger for mobile use. (1.5 hours quick charge with new pulse charging circuit.)
- Model ST-1 base stand, which provides
 - 1.5 hour quick charge with new pulse charging circuit.
 - Trickle charge (maintains battery charge for indefinite period)
- Base-station operation with microphone connector and impedance conversion circuit for using MC-305 microphone.

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

Prijs **f 895,00**
ST1 **f 195,—**
BC-5 **f 75,00**
SC-3 **f 49,50**

Cleijn Duinplein 6-8
2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 01718-15708
Telex 39406 hamra NL
Reg. K.v.K. Leiden 023180

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



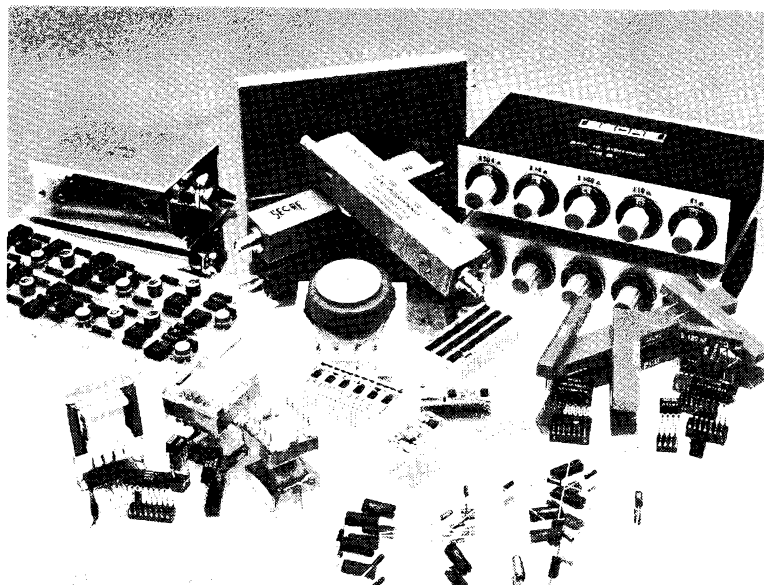
ST-1

COMPONENTEN e.d.

**SÉCRÉ
COMPOSANTS**

- smoorspoelen
- netfilters
- vertragingslijnen
- decadebanken
- actieve en passieve filters
- impedantie en puls-transformatoren

uitgebreide documentatie
ligt voor u klaar !



CGE ALSTHOM nederland bv

Koninginnegracht 64 - tel. 070-608810 - telex 31045 - postbus 85.860 - 2508CN Den Haag

4007

Kristallen slijpen f 21,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 105 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 105 MHz.

behuizing: HC 6 U: vanaf MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestellingen 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:

3,2768 - 6,5536 - 7,6 - 8,545 - 8,9985 - 9, - 9,0015 - 10, - 10,1 - 10,245 - 10,5666 - 10,6985 - 10,7 - 10,7015 - 10,8375 - 38,667 - 40,7 - 48,00 - 57,6 - 66,4 - 71,75 - 96 - 96,6666 - 101, - 105,666 - MC	f 21,50
1 MHz IJkristal	f 22,50
1 MC Xtal in oven, 10 x 10-8	f 147,50
10 MC Xtal in oven, 10 x 10-8	f 147,50

NIEUW XTALS VOOR TR 2200 EN TR 7200. CUNA RX SLIJPEN f 21,50

Kristalfilters:

CW FILTER Q MF 10,7 - 27: 1,2 KC - 6 db 2,23 KC - 60 db -z uit = 50 Ohm	f 187,35
QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 152,25
QMF 10,7-12 $\pm 7,5$ KC - 6 db; ± 20 KC - 80 db-z uit = 3 k ohm	f 52,85
QMF 10,7-19 $\pm 7,5$ KC - 3 db; ± 25 KC - 90 db-z uit = 910 ohm	f 76,50
ASAHI filter SSB 9 MC $\pm 2,4$ KHz bij -60 db 150 ohm	f 76,70
ASAHI filter SSB 10,7 MC $\pm 2,4$ KHz bij -60 db 150 ohm	f 76,70
Monolythisch XT filter 10 F (M) 15 A ± 25 KHz bij - 18 db 3 Kohm	f 27,50
CFS 455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij - 70 db 2 Kohm	f 51,95



NIEUW!

Vierhonderd kanalen in de 2 meter in één hand!

De mini 400-A portofoon, 2 watt output Nicad 450 mAh.

Gewicht 375 gram, compleet met uitschuitantenne en Nicad-lader f 666,00

MORSE oefenapparaat DATONG, met toevoegsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 269,50

DATONG Audiofilter FL/1 f 357,50

DATONG RF Speechclipper RFC f 324,50

DATONG Automatic RF speechprocessor ASD f 434,50

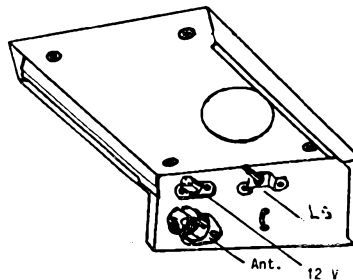
DATONG akt'ze antenne f 214,50

Fliepspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr., de ideale rondstraler f 62,50

Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

INSCHUIFHOUDER VOOR TR 2300 f 67,50



Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen,

exclusief 9 Volt batterij en antenne f 50,00

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10 x 12 $\frac{1}{2}$ cm., inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd.

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld, prijs f 158,00

Voor CHN-zelfbouw-transceiver:

set van 14 stuks TOKO spoeltjes 10,7 MHz f 30,00

set van 7 stuks 15-polige printconnectors f 27,50

set van 2 kamrelais 12 Volt f 39,50

voetjes en beugels hierbij gratis.

Xtalfilter HYQ QF9B met zijband Xtals f 152,25

AMIDON ringkernen en alle andere kleine onderdelen in voorraad.

CW en/of NOTCHFILTER van 450 tot 2700 HZ cq di 2-74 onderdrukking

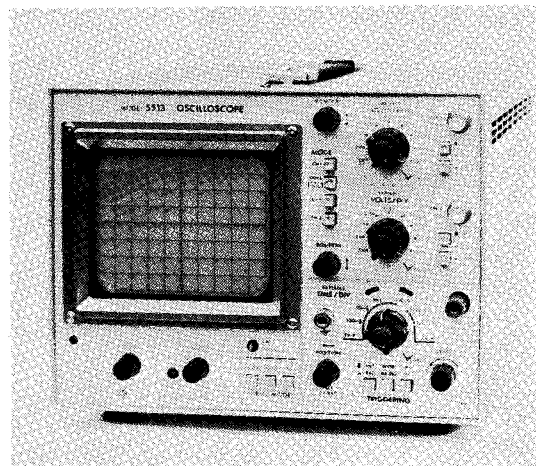
beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER, lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uf $\pm 3\%$

direct afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

5 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC - TO-3 behuizing, slechts 2 tantaal C en 2 R's nodig f 27,50



KIKUSUI SKOOP

2 kanalen D-C 10 MHz, 10 mV, 8 x 10 cm. scherm, met

26 knoppen en knopjes f 1295,00

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18 435 meter vanaf de Rai

Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Openingstijden

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,

donderdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

MFJ-, RANDAPPARATUUR

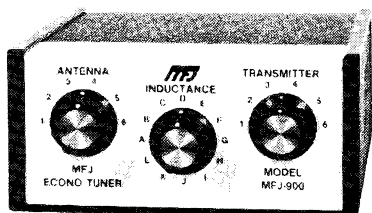
Met MJF wordt het werken op de overvolle banden weer een genoegen.

Antenne tuning units

Het MFJ programma omvat een serie antenne tuners in drie vermogensklassen met binnen iedere klasse een groot aantal variaties van toepasbaarheid.



MFJ 900 – ECONO TUNER – 200 Watt HF vermogen, 1.8 tot 30 MHz afstembereik, aanpassing aan coax en langdraad f 139,-
MFJ 901 – VERSA TUNER – gelijk aan de 900, maar nu met aanpassingsmogelijkheid voor een open lijn, ingebouwde 4:1 balun f 179,-
MFJ 940 – VERSA TUNER II – De Versa Tuners model II kunnen een RF vermogen verwerken van 300 W. Er zijn verschillende uitvoeringen, de 940 heeft: SWR/Watt meter, en zes positie-antenneschakelaar f 249,-
MFJ 941B – VERSA TUNER II – Dit is de meest uitgebreide van de Versa Tuners in de 940-serie. Omvat: SWR/Watt meter, zes standen antenneschakelaar, 4:1 balun. Met deze a.t.u. kunt u „alles“ aansluiten tussen 1.8 en 30 MHz, van mobiel-soriet tot meer el. beams f 279,-
MFJ 944 – VERSA TUNER II – Als de 941 B echter zonder meter, maar met de antenne schakelaar aan de voorzijde f 249,-
MFJ 945 – VERSA TUNER II – Als de 941 B echter zonder de antenne schakelaar f 249,-
MFJ 949 – VERSA TUNER II De Luxe – „Too of the line“ uit de 940 serie. Extra royale uitvoering met: ingebouwde 50 ohm dummy load, antenne schakelaar, SWR/Power meter en ingebouwde 4:1 balun f 429,-
MFJ 961 – VERSA TUNER III – De 960 serie omvat tuners met een vermogen van 1500 Watt HF. Deze tuner is gelijk aan de MFJ 949 voor wat de toepassingsmogelijkheden betreft, echter zonder SWR/Power meter f 519,-
MFJ 962 – VERSA TUNER III – Gelijk aan de MFJ 961, echter met SWR/Power meter f 589,-
MFJ 16010 – Deze random wire (langdraad) tuner is uitstekend geschikt voor de lusteraar die zijn draad wil aanpassen aan de ontvanger. Ingewebouwde toroid met keuzeschakelaar en variabele capaciteit. Hoog/laag dan wel laag/hoog aanpassing afhankelijk van de wijze van aansluiten aan een van beide SO 239 chassisdelen aan de achterzijde f 99,-
 Alle tuners uit de 940 serie zijn gebouwd in de bekende Ten Tec behuizing en keurig afgewerkt. Alle coax aansluitingen middels SO239. De zelf-inductie is een ruim gewikkelde vrijdragende spoel. De condensatoren hebben een ruime plaatafstand
 In de 960 en 980 serie zijn de kasten van metaal met geanodiseerde aluminium frontplaat.

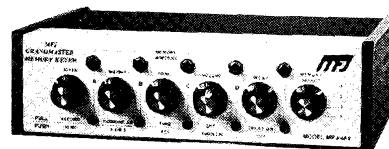


Electronische seinsleutels

Het MFJ programma omvat een grote variatie aan sein automaten met kleine en grote geheugens met en zonder paddel.

MFJ 400 – ECONO KEYER – Voor gebruik met een externe paddel. Gebouwd rond het bekende IC 8044. Ingewebouwde speaker, variabele seinsnelheid (8 tot 50 wpm) met variabele punt streep afstand f 167,-
MFJ 402 – ECONO KEYER – Als de 400, maar met ingebouwde paddel en zonder toon (voor hen met een tx met ingebouwde toongenerator) f 167,-
MFJ 404 – ECONO KEYER – Als de 400, met ingebouwde paddel en toongenerator f 198,-
MFJ PADDEL – Complete zwaar uitgevoerde „squeeze“ paddel f 105,-

MFJ 481 – MEMORY KEYER – Automaat met 50 teken-geheugen, repeteer mogelijkheid en permanent geheugen door ingebouwde 9V batterij f 289,-
MFJ 482 – MEMORY KEYER – Als de 481, maar dan met deelbaar geheugen: 1 x 50 tekens of 2 x 25 tekens f 359,-
MFJ 484 – GRANDMASTER – 4096 bits geheugen (12 x 25 tekens) welke op zeer vele manieren kunnen worden gecombineerd tot langere en kortere berichten (zoals roepletter, naam qth etc) Controle leds, repeteer schakeling met reset. De keyer heeft uiteraard alle mogelijkheden van de andere modellen: punt/streep geheugen, variabele punt streep afstand, f 499,-
 De sein automaten van MFJ 481 tm 8044 IC zijn voorzien van de bekende Ten Tec behuizing. De 400 is gebouwd in een keurig metaal grijs/blauw gespoten kast. Volledig elektronische sleuteling van de zender: grid block of kathode aansluiting plus 300 V bij 100 mA of min 300 V bij max. 10 mA.

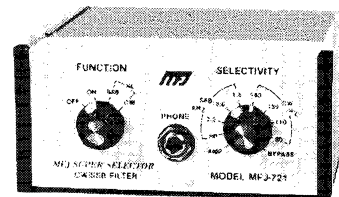
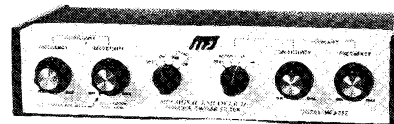


Audio CW/SSB Filters

In het MFJ programma zijn een aantal audio filters opgenomen welke door eenvoudige tussenschakeling in de luidspreker of koptelefoon leiding een aanmerkelijke verbetering kunnen geven van CW en/of ssb ontvangst op de overbevolkte HF-banden. Echter ook voor de SWL kunnen de filters hun nut bewijzen.

MFJ 720 – DE LUXE SUPER CW FILTER – Met dit filter is de audio bandbreedte instelbaar tussen 180 en 80 Hz. De steilheid van het filter is -60 db voor 1 oktaaf afstand van de center-frequentie. Ingewebouwde noise limiter. Speciale aandacht is besteed aan het onderdrukken van het ringelen Output: koptelefoon of speaker (uitgangsvermogen door ingewebouwde versterker 2W) f 159,-
MFJ 721 – SUPER SELECTOR – Gecombineerd CW en SSB filter. CW filter als bij de 720, SSB filter met hoogdoorlaatfilter boven 375 Hz en bandpass filter 1.5 – 2.5 kHz f 215,-
MFJ 751 – TUNABLE FILTER – In plaats van vast ingestelde band breedtes heeft dit filter een doorlopend afstembare doorlaat tussen 300 en 3000 Hz met variabele bandbreedte. Een keuze schakelaar maakt het mogelijk om het zij het gewenste signaal te pieken of een ongewenst signaal te onderdrukken (peak and notch) f 215,-
MFJ 752 – DUAL TUNABLE – Dit filter bestaat eigenlijk uit twee samengevoegde 751's. Dit heeft het grote voordeel, dat met één van beide filters gepiekt en met het andere een ongewenst signaal onderdrukt kan worden. Notch-diepte tot 70 db, selectiviteit tot 40 Hz f 289,-
CWF 26X – CW FILTER – Een simpel en goedkoop filtertje 80 - 180 Hz bandbreedte, zonder audio versterker f 109,-
SBF 26X – SSB FILTER – Een zelfde filter, maar dan voor ssb ontvangst. Bandbreedte instelbaar tussen 1.5 en 2.5 kHz. Geen audio versterker f 109,-

Met uitzondering van de SBF filter zijn voornoemde apparaten ingebouwd in de fraaie Ten Tec behuizing. Extra verkrijgbaar is een externe voeding. Het verbruik van de filters (720 tm 752) bedraagt bij vol uitgangsvermogen ca 330 mA bij 12V. Als extra – ingebouwde-eigenschap kan met de filter semi stereo worden geluisterd. Dat wil zeggen dat bij gebruik van een stereo hoofdtelefoon op het linker kanaal het gefilterde audio signaal wordt aangevoerd terwijl het ongefilterde signaal op het rechter kanaal staat. Off-frequency aanroepen kunnen door selectief luisteren op deze wijze toch worden genomen. De filters samengesteld uit achtlootige actieve schakelingen.



Diversen

MFJ 200 BX – IJK OSCILLATOR – 25 – 50 – 100 kHz ijk oscillator f 109,-
LSP 520 BX – SPEECH PROCESSOR – Logarithmische speech processor met log. versterker en drie actieve filters. Simpel aan te sluiten in de microfoon leiding. Dynamisch bereik 30 db. Voeding 9V ingeb. batterij f 179,-
LSP 520BX 11 – SPEECH PROCESSOR – Gelijk aan de LSP 520 BX, maar dan in de bekende Ten Tec behuizing f 215,-
MFJ 1030BX – ONTVANGER PRESELECTOR – Voorversterker en preselector met afzonderlijk afstembare ingang en uitgang. Versterking min. 20 db. Dual gate mosfet voor laag ruisniveau. Speciaal voor het bereik 10 – 30 MHz f 179,-
MFJ 40 T – 40 METER QRP ZENDER – Kristal gestuurde 7MHz qrp zendertje, 50 ohm uitgang, eindtrap beschermd tegen misaansluiting f 109,-
MFJ 40 V – VFO VOOR MFJ 40 T – Stabiele FET Seiler oscillator van 7 – 7.2 MHz Output 4 V RF f 109,-
MFJ 202 – HF NOISE BRIDGE – Onmisbaar voor iedere antenne experimenteerder. Voor het afregelen van antennes, het bepalen van de juiste lengte en de eigen imoedantie van coax kabels f 179,-



Beperkt uit voorraad leverbaar bij:
 ham
 communications
 group

Doeven Elektronica
 Schutstraat 58
 Hoogeveen

Amcom Communications B.V.
 Van Cleeffkade 15
 Aalsmeer

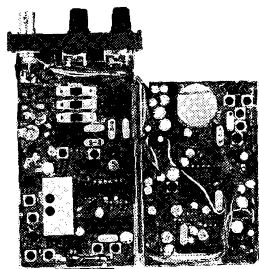
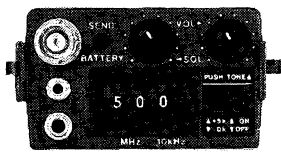
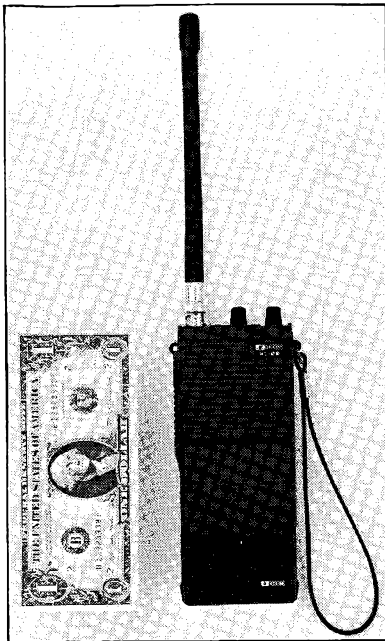
ETB v. Elswijk
 Dr. Kuypersstraat 9
 Barendrecht

TSC J. v.d. Water
 Van Peltlaan 121-123
 Nijmegen

Mecom
 Coenderstraat 24
 Bedum

NIEUW VAN ICOM

De kleinste 2 meter handheld: de IC-2E



Output 1,5 Watt. Afmetingen: 35 mm dun, 65 mm smal en 116,5 mm laag (zonder batterijen). Gewicht met batterij en antenne: 450 gr. Wordt geleverd met 8,4 Volt NiCad batterij (IC-BP3) en laadapparaat, voor verschillende spanningen omschakelbaar. Afstemmen door duimwielenschakelaars in stappen van 5 KHz (400 kanalen). Ingebouwde electreet-condensatormicrofoon. Output tot 1/10 te reduceren. Antenne aansluiting d.m.v. een BNC-connector.

Apart leverbaar: batterijpak IC-BP2 (7,2 V NiCad = 1 Watt output). IC-BP4 (9 V droge batterij (6 penlite batterijen) = 1,5 Watt output). IC-BP5 (10,8 V NiCad = 2,3 Watt output). Ook is een losse microfoon, die tevens als luidspreker werkt, leverbaar. Nederlandse folder is in de maak!

fl. 595,-

IC-701: Stijlvol van buiten, intelligent van binnen!



IC-701 (Inklusief IC-SM2 tafel microfoon).
IC-PS20 (nieuwe power supply)

Zie de testrapporten in CQ-DL en de CQ-PA van 4 januari jl. Eigenlijk was de 701 zo ver z'n tijd vooruit dat pas nu de echte stormloop aan het ontstaan is. Vergelijk de volgende punten:

Geheel getransistoriseerd, ook de eindtrap
Ruim 100 Watt continu output, ook op 10 en 15 meter
Eenknopsafstemming, geen verdere tuning, waardoor groot bedienings-comfort en altijd optimale output
Twee ingebouwde onafhankelijke digitale VFO's
Frequentie nauwkeurigheid binnen de laatste digit
Shottky mixer, waardoor extreem goede intermodulatie eigenschappen

Alle filters ingebouwd, inclusief speciaal smal audiofilter voor de CW liefhebber
Effektieve speechcompressor die, zo leert de praktijk, een linear amplifier overbodig maakt
Bruikbaar zowel op lichtnet als op een accu
Met behulp van IC-RM3 keyboard afstandsbediening frequentie-programmering met geheugen mogelijk
* Front luidspreker
* Ingebouwde SWR meter

*Nu fl. 2995,-
Kompleet!*

AMGOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

ELECTRON



DAIWA QUALITY PRODUCTS

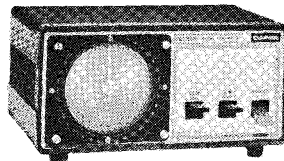
ANTENNE ROTOREN

De Daiwa antenne rotor heeft een volledige waterdichte aluminium behuizing, met een weervaste coating. De stuurkast is leverbaar in twee uitvoeringen:

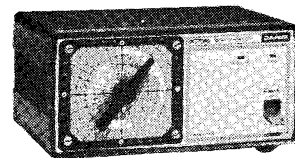
DC 7011 Manuele bediening door middel van 2 drukknoppen voor links- en rechtsom. Aflezing van de rotorstand vanaf een 360° schaal met wereldkaart.

DC 7055 Automatische bediening; de bedieningsknop wordt in de gewenste richting gezet en de rotor neemt automatisch deze stand over.

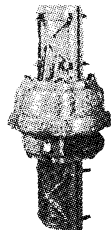
De rotor kan geplaatst worden op een mast met een diameter van 38-63 mm. Montage op een platform is ook mogelijk.



DC 7011



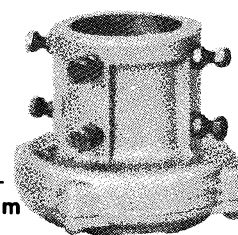
DC 7055



Technische gegevens:	DR 7500	DR 7600
opgenomen vermogen:	40 VA	40 VA
motor spanning:	24 Volt	24 Volt
omwentelingstijd:	60 sec.	64 sec.
eindstop en rem:	mechanisch	mech. en electric
Stationair breekpunt:	2000 kg-cm	4000 kg-cm
mast diameter:	38-63 mm	38-63 mm
stuurleiding:	6 aderig	6 aderig
gewicht:	5,5 kg	5,6 kg
stuurkast	220 Volt	afm.: 180 x 85 x 120 mm

DR 7500 / DR 7600

Prijs:
 DR 7500 X (met DC 7055) **f 420,-**
 DR 7500 R (met DC 7011) **f 457,-**
 DR 7600 X (met DC 7055) **f 600,-**
 DR 7600 R (met DC 7011) **f 637,-**



rotor lager KS 065 **f 79,-**
 max mast diameter 65 mm

DAIWA AUTOMATISCHE ANTENNE TUNERS

De DAIWA automatische antenne tuner is een nieuwe fase in „AMATEUR RADIO“. Voor het eerst introduceert DAIWA een volledige automatische antenne tuner die de SWR automatisch terugregelt naar minder dan 1 : 1,5.

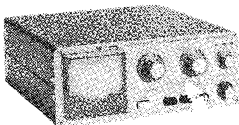
Technische gegevens:

SWR/Power meter circuit	CNA 1001	CNA 2002
freq. bereik:	3,5-30 Mhz	3,5-30 Mhz
input/output impedantie:	50 ohm	50 ohm
vermogens meting:		
Forward:	20/200 Watt	200/1000 Watt
Reflected:	4/40 Watt	40/200 Watt
tolerantie:	± 10% volle schaal ±	10% volle schaal ±
SWR-regeling:	1.1 - oneindig	1.1 - oneindig
max vermogen:	500 W PEP	2,5 kW PEP
vermogen voor aut. regeling:	1,5 / 10 Watt	10 / 50 Watt

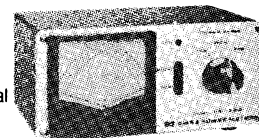
Tuner circuit:

frequenties:	3,5 - 7 - 10 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 Mhz
input impedantie:	50 ohm
output impedantie:	15 - 250 ohm unbalanced
automatische tuning tijd:	45 sec max.
dummy load:	10 W (50 W / 1 minuut) 50 W (250 W / 1 minuut)
afmetingen:	225 x 90 x 245 mm
Prijs:	CNA 1001 f 595,- CNA 2002 f 745,-

CNA 1001
CNA 2002

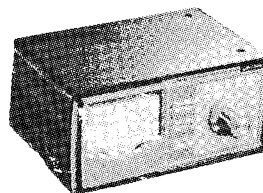


Technische gegevens: CN 620
 freq. bereik: 1.8 - 150 Mhz
 SWR detectie gevoeligheid: 5 Watt min.
 vermogensmeting:
 3 bereiken: 20/200/1000 Watt
 gereflecteerd: 4/40/200 Watt
 tolerantie: ± 10% volle schaal
 input/output imp.: 50 ohm
 connectors: SO 239
 afmetingen: 65 - 75 - 97 mm
 Prijs: **f 229,-**



CN 620

Technische gegevens: CN 630 CN 650
 frequentie bereik: 140 - 450 Mhz 1.2 - 2.5 Ghz
 SWR detectie gevoeligheid: 5 Watt min. 0.4 Watt min.
 vermogensmeting: 20 / 200 Watt 2 / 20 Watt
 gereflecteerd: 4 / 40 Watt 0.4 / 4 Watt
 tolerantie: ± 10% volle schaal ± 15% volle schaal
 connectors: SO 239 N-con.
 afmetingen: 180 x 85 x 120 mm
 Prijs: **f 329,-** **f 439,-**



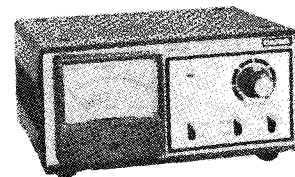
CN 630 CN 650

SWR / POWERMETERS

De serie DAIWA SWR / Power meter munt uit door een uniek systeem van aflezing. In een oogopslag kunt u het vermogen, gereflecteerd vermogen en de staande golf verhouding aflezen. Het meetsysteem omvat twee gescheiden meter op een schaal.

VAKANTIE-SLUITING
 van 28 juli t/m 18 augustus

Technische gegevens: SW 110
 eenvoudige omschakelbare SWR/Power meter met één meetsysteem.
 freq. bereik: 1,8-150 Mhz
 SWR detectie gevoeligheid: 2 watt min.
 vermogensmeting: 2/200 Watt
 tolerantie: ± 10% volle schaal
 input/output imp.: 50 ohm
 connectors: SO 239
 afmetingen: 180 x 85 x 120
 Prijs: **f 145,-**



SW 110

DOEVEN ELEKTRONIKA

- * hobby elektronika
- * hifi stereo
- * communicatie app.

Schutstraat 58
7901 EE Hoozeveen

Tel.: 05280-69679
Telex: 42775

Giro: 966249
Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag: gehele dag gesloten
Vrijdagavond: koopavond.

TUSSEN TWEE HAAKJES

(Vers van de pers III)

Nieuwe ronde, nieuwe kansen. En dat noemen ze dan de stille zomermaanden . . . Nou, hier is het nog niet erg stil geweest, integendeel zelfs. En weer een leuke over de IC-2E gehoord: „Aaaahhh Gossie, wat een ukkie!” Waarvan akte. Sommige mensen moeten trouwens wel twee keer kijken voor ze 'um zien. En de eerste resultaten zijn fantasties!

ICOM

De IC-720 staat deze keer op een hele pagina verderop. We zijn nog vergeten te vermelden dat er ook een Icom HF antenne bestaat (beperkt leverbaar) en dat de speaker SP-2 ook op de 720 toepasbaar is.

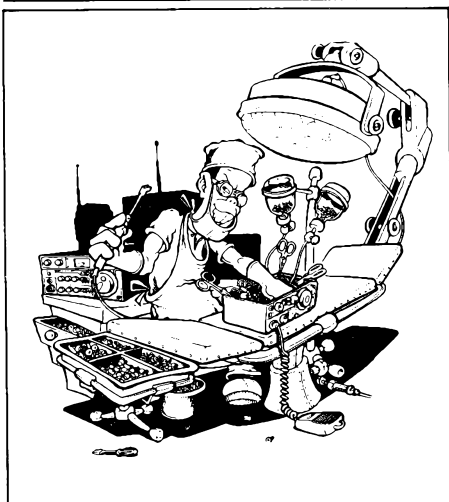
Als alles goed gaat, en dat is dus niet altijd het geval, dan zijn de eerste 20 IC-720's binnen en heeft u al een aantal OM's over de band kunnen horen. Het testexemplaar in Aalsmeer heeft in ieder geval overuren gedraaid en we zijn er allemaal erg enthousiast over.

Philips

Het plaatje bovenaan de pagina is zoals beloofd de nieuwe 70cm mobielset van Philips. De tocht per zee duurt langer dan gepland en nu we eruit zijn wat de Australische dollar moet kosten, blijkt het ding reuze te schommelen. Kortom de prijs is op het moment dat we dit schrijven nog niet bekend en de folder is in de maak.

Het wordt trouwens druk op zeventig. De IC-451E (dat is dus de 251E voor 70 zullen we maar zeggen, het ding gaat niet 351E heten) komt hopelijk tegen eind september en een voorlopige wachtlijst is zich al aan het vormen. Overigens – u heeft het hier voor het eerst gehoord – komt ook

EN . . . PRIMA SERVICE



Kenwood met een leuke 70cm mobiel transeiver tegen het eind van het jaar . . .

Hartstikke nieuw

Leven in de brouwerij bij Microwave Modules in Engeland. Het plaatje elders op de pagina is nog een oude bekende, maar er gebeuren weer grote kleine dingen. Erg leuk is de uitbreiding van de lineair-lijn, zeg maar de winterkollektie 1980: de MML 144/40 en de MML 432/20, waarvan de namen voor zich spreken. Meer nieuws volgt. En dan is er ook de MM2000, volgens Richard van Microwave een RTTY to TV converter, hetgeen dus zoveel wil zeggen als een telex-converter-gecombineerd-met-telex-naar-video-omzetter. Bent u daar nog? De prijs is f 995,-.

Ook nieuw

Van Standard een scannend ontvanger (10 kanalen) met één zendkanaal. En aan het andere eind van de band van Collins – u weet wel, de Rolls Royce onder de zenders (en dat hebben we dus niet zelf bedacht) – de KWM-380, die onderweg is. Er stonden al een paar testmodellen op Friedrichshaven en de belangstelling was heel erg groot. De prijs daar was een kleine 7900 DM en daar koop je zo'n drie 720's voor . . .

Reparaties

Over circus gesproken, het kan in de zomermaanden voorkomen dat onze repareren-waar-u-bijstaat taktiek af en toe misloopt. We nemen namelijk de service over van onze collega HAM COM GROEP leden die wel dicht gaan en zitten dus soms tegen voor ons onbekende apparatuur aan te snuffelen. En nu we het er toch over hebben: let op de bekende garantietaak, die bij elk apparaat moet zitten. Zit 'ie er niet bij, vraag erom, in uw eigen belang.

Laatste nieuwtjes

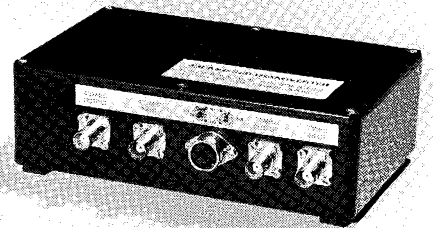
Het nieuwe Robot model 800

keyboard schijnt onderweg te zijn. We kunnen er nog niet veel over vertellen. De Robot 400, inmiddels genoegzaam bekend, is meestal uit voorraad leverbaar en vooral in de Achterhoek erg populair. We hebben ook nog een aantal 240(AD)'s op de kop kunnen tikken in Japan – na heel veel zeuren – en dan is het – we hebben het al eerder gezegd – hartstikke op. Zelfde geldt voor de 215(AD).

Nog even wijzen op het kleine Antenna Specialists speakertje CS-100 voor f 59,-, aldus Albert, die als u dit leest alweer van vakantie terug is. Overigens, A.S. heet dus helemaal niet meer A.S. maar inmiddels T. A.L., terwijl iedereen ze dus als A.S. kent. 't Is maar dat u het weet.

Last but not least

Onlangs ook weer even onze vriend Carl Muller van EME gesproken en er schijnen nogal wat nieuwe spulletjes voor 23cm aan te komen. Hij maakt nu ook veel materiaal voor UKW en SSB en kan maar heel kleine hoeveelheden tegelijk leveren. Vooral het coaxrelais is erg populair.



Ook veelal uit voorraad: Daiwa coaxswitches en veel accessoires en af en toe een verdwaalde computer scanner.

Voor we het vergeten: nog even de groeten aan Hans Doeven, naast wiens advertentie we hier meestal staan en prettige vakantie gewenst aan de gelukkigen onder u die nog moeten. U weet het, wij zijn de hele zomer open, dus stuur eens een kaartje . . .

AMCOM

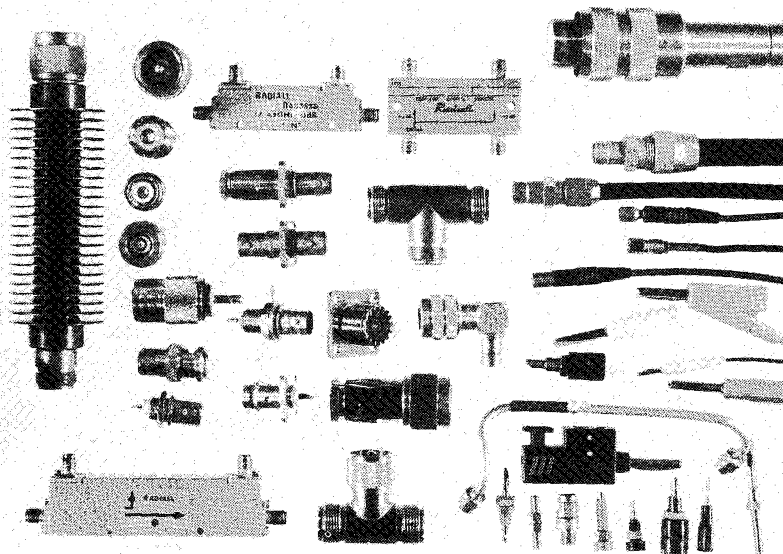
Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

coaxiale componenten van topkwaliteit

Radiall

- connectors (meer dan 2000 uitvoeringen)
- schakelaars en relais
- verzwakkers en kunstbelastingen
- complete meetkabels
- Wattmeters, filters, couplers en detektors
- 2 en 4 mm. stekermateriaal

uitgebreide documentatie ligt voor u klaar !



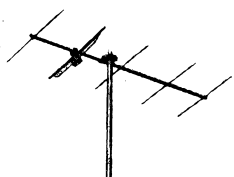
4008

CGE ALSTHOM nederland bv

Koninginnegracht 64 - tel. 070-608810 - telex 31045 - postbus 85.860 - 2508CN Den Haag

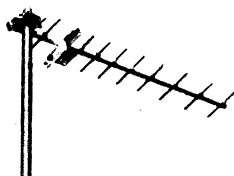
FRACARRO **FR** RADIOINDUSTRIE ANTENNEMATERIALEN

Importeur en vertegenwoordiger
Egidiusstraat 87, 1055 GP Amsterdam
tel. 020-867901 en 020-829789
Telex: FRARO NL. 11497



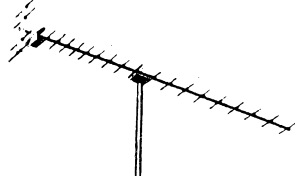
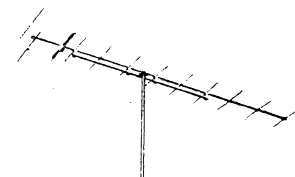
144 Mc ant. 5 elementen 50 Ohm **f 42,50**
verst. 11 dB; V/A 20 dB;
windlast bij 130 km 3,5 kg.

144 Mc ant. 12 elementen 50 Ohm **f 98,00**
verst. 14,8 dB; V/A 28 dB;
windlast bij 130 km 10,0 kg.



70 cm ant. 10 elementen 50/200 Ohm **f 36,00**
verst. 10,5 dB; V/A 18 dB;
windlast bij 130 km 1,9 kg.

70 cm ant. 23 elementen 50/200 Ohm **f 63,00**
verst. 12,5 dB; V/A 24 dB;
windlast bij 130 km 4,6 kg.



Prijzen incl. 18% BTW, levering uit voorraad (tevens zoeken wij vertegenwoordigers voor ons programma buiten de randstad).

's Woensdags gesloten. 's avonds op afspraak. Ruime parkeergelegenheid
TELEANT Egidiusstraat 87 Amsterdam 020-860101
R.S. electronics b.v. Hoofdstraat 166 - 5171 DH Kaatsheuvel, 04167-73743
Aqua Nauta Communicatie Centrum v. Humboldtstraat 6 Utrecht 030-71.91.68
*1 ElectronicaHuis 2e Hugo de Grootstraat 11 Amsterdam 020-84.57.36
Th. Gouw PE1DAX Nieuweweg 23 Spanga 05618-534
ABE 2e Middellandstraat 26a Rotterdam 010-77.58.02

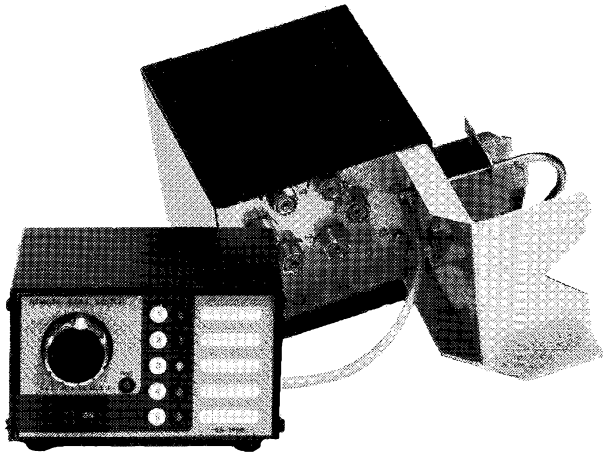
Geurtz I.V. Manonplein 4 3816 ER Amersfoort 033-20.464
HAJE-Electronics Kerkstraat 7 Berg & Terblijt 04406-40138
HAM RADIO op de Veluwe TABAK Vreeweg 67 Oldebroek (Gld) 05253-1218
Hobby-Communicatie Meerweg 62-64 Haren 050-34.97.02
MUCO AMSTERDAM B.V. Bilderdijkstraat 124 Amsterdam 020-18.37.81
Televersum Simonskerkestraat 11 Amsterdam-Osdorp 020-19.76.63
Joh. Veenstra PAoJVf Weemstraat 2 Noordwolde (Fr.) 05613-1274
PAoFHV F. H. Veen Meeuwdonk 71 Veghel Heibunders 04130-62468

WORLDS LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS



HEATHKIT ELECTRONIC CENTER
PIETER CALANDLAAN 106-110
1068 NP AMSTERDAM
POSTBUS 9300
1006 AH AMSTERDAM
TEL: 020-101216 OF 101217
POSTGIRO: 2315323
BANK: RABO - 35.96.20.108
TELEX 16128

OPENINGSTIJDEN:
MAANDAG T/M VRIJDAG
9.00-17.00 uur
ZATERDAG 10.30-13.30 uur



REMOTE COAX-SWITCH

Kit/SA1480, f 370,— (incl. BTW)

- Tot 5 antennes aan te sluiten.
- Tot 150 MHz zonder meetbare verliezen.
- SWR kleiner dan 1,2:1.
- Power tot 1 KWatt.
- Bliksembeveiliging d.m.v. aardstand voor alle antennes.
- Zilvercontacten.
- Indicatie door middel van LED's.
- Geheel compleet, incl. mastbevestiging.
- Bekende HEATHKIT kwaliteit!
- Bespaart dure coax!
- Universele uitvoering: 110/220 V, 50/60 Hz.

8-aderige voedingskabel verkrijgbaar in lengtes van 15-30- en 45 meter (Prijzen resp. f 43,—, f 69,— en f 108,—).

Indien u niet op onze verzendlijst staat, na eerste aankoop, dan kunt u een gratis catalogus aanvragen en wel UITSLUITEND SCHRIFTELIJK o.v.v. 'CAT. ELEKTRON'.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

ATTENTIE: Speciale aanbieding:
Digitale 3 1/2 digit

UNIVERSEELMETER type IM 2215
voor slechts f 275,—, kitprijs afgehaald,
verzendskosten f 12,50.

Specificaties vindt u in onze catalogus.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★



WORLDS LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

De grootste keuze in commerciële ontvangers vindt u bij HOKA!

- 1) Siemens E 66, loopt in 7 banden van 0,125 tot 28 Mc, AM en SSB, kpl. werkend op 220 V, slechts f 425,—.
 - 2) Siemens E301, „Regenboog”, van 1,5 tot 30Mc in 5 banden, bandbreedte traploos regelbaar dvm dubbele kristalfilters, ingebouwde loudsp. en S-meter, kpl. werkend op 220 V f 625,—.
 - 3) Telefunken E127KW5, 1,5 tot 30 Mc, dubbele kristalfilters, regelbaar van 0,3 tot 6Kc, zeer geschikt voor o.a. telex, getest f 825,—.
 - 4) Zeer compacte, professionele KG-ontvanger, type R808 met ingebouwde telexconverter, van 2 tot 32Mc doorlopend, voor AM, SSB, Telex, CW, werkt op 24 en 110 V f 1250,—.
 - 5) Collins R392, 0,5 tot 32Mc, mechan. digitaal tot op 200 hz, schakelbare bandbreedten van 2,4,8 kc; AM, SSB, CW, „de 24V version van de R390” f 995,—.
 - 6) De „originele” Collins R390A/URR, van 0,5 tot 32 Mc, mechan. digitaal, o.a. 4 mechanische filters, bandbreedten van 0,1 tot 16 kc, (zie „Electr. 10/1979), het zijn er weer enige binnen, kpl. op 220 V werkend, f 2250,—.
 - 7) En nu de topper van het jaar: „National” WRR2, een professioneel ontvangstation voor AM, CW, SSB, DSB, Fax, Telex, bereik van 2 tot 32 Mc in 300 banden à 100 kc dvm synthesizer, (referentiekristal in oven, stabiliteit 10⁻⁷!) mechan. digitale afstemming tot op 100 hz (1 omwenteling van de afstemknop is 5kc, 100hz ca. 1 cm!) schakelbare bandbreedten van 0,35 tot 12 kc, shapefactor ca. 1,5; er zitten maar liefst 12 dikke kristalfilters in, 6 diverse controle-instrumenten voor tuning en controle voor fax en telexuitgangen enz. U moet deze ontvanger zien en horen, een opsomming van alle mogelijkheden is hier niet mogelijk. Alleen hij is niet portabel (afmet. 60 cm hoog en 45 cm breed) en niet goedkoop (ca. 1 ton), hij wordt nu voor een fractie van de nieuwprijs verkocht voor f 2300,—.
 - 8) HOKA VLF – converter voor ontvangst van 10 tot 500 kc, voor elke KG-ontvanger, kompl. met ingebouwde voeding en ant. relais f 195,—.
 - 9) Telex: Siemens T37 i, met ponsbandmaker en -lezer, callgever en urenteller, zeer goede staat, alleen zonder houten kast, f 160,—.
 - 10) Grote voorraad aan Scopes, van HP en Tx, bijv. HP 170, 2x 25 Mc, Sweep-delay, calibrator enz., f 695,—.
 - 11) Diverse meetzenders van HP, Rohde en Schwarz enz., bijv. SG 24, meetzender en wobblar van 10 tot 400 MC, met ingebouwde scoop, f 995,—.
 - 12) commerciële teleskoop-kurbelmasten van 10 m, kompl. set met toebehoren, f 1150,—.
 - 13) 20-aderige kabel, met plug en contraplug 10 m lang, nieuw f 20,—.
- Verder is er een steeds wisselende voorraad aan zenders, ontvangers, meetapparatuur en kleine spulletjes.
- 14) nieuwe VHF buisvoeten voor 4X150 met schoorsteen, f 75,—.
 - 15) 2 m cavityfilters, dubbel afstembaar, verguld, belastbaar tot 500W, f 125,—.

HOKA ELEKTRONICA EN SURPLUS

Feiko Clockstraat 31
9665 BB Oude Pekela (Gr.)
Nederland

Telefoon 05978-2327
Postgiro 3941425
Bank: NMB
rek. nr. 68.48.61.321

**COMMUNICATIONS
RECEIVER**

R-1000


SP-100
External Speaker

- Frequency Range: 200 Hz – 10 kHz
- Input Impedance: 8 ohms
- Max. Input Power: 1.5 Watts

- Speaker Diameter: 100 (3-15/16) mm (inch)
- Dimensions: 149 (5-7/8)W x 115 (4-1/2)H x 211 (8-15/16)D mm (inch)
- Weight: 1.5 kg (3.3 lbs)

PRIJS: R-1000
SP-100

f 1295,-
f 120,-

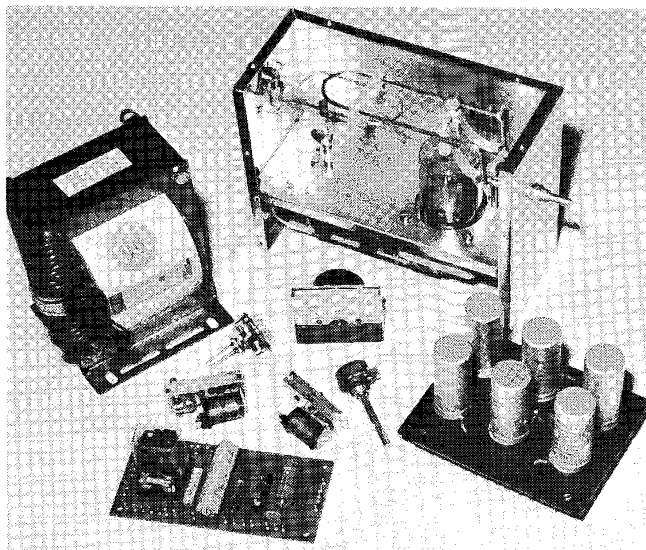
INCL. B.T.W.

R-1000 SPECIFICATIONS

Frequency range	200 kHz – 30.0 MHz	SW B	2 MHz – 30 MHz, 1 k Ω (unbalanced)
Mode	AM, SSB, CW	Audio Output	1.5W min. (8 Ω load, 10% distortion)
Sensitivity (S + N/N 10 dB or more):		Audio Load Impedance	4 – 16 Ω , external speaker or headphone
	SSB	Power Consumption	20W
200 kHz – 2 MHz	5 μ V	Power Requirements	100, 120, 220, 240 VAC, 50/60 Hz
2 MHz – 30 MHz	0.5 μ V	Semiconductors	40 ICs, 11 FETs, 63 transistors, 71 diodes, 1 display tube
Image Ratio	More than 60 dB	Dimensions	300 (12-3/4)W x 115 (4-1/2)H x 218 (8-9/16)D mm (inch)
IF Rejection	More than 70 dB	Weight	5.5 kg (12.1 lbs)
Selectivity:		CLOCK SECTION	
AM (WIDE)	12 kHz at –6 dB, 25 kHz at –50 dB	Type	Quartz
AM (NARROW)	6 kHz at –6 dB, 18 kHz at –50 dB	Accuracy	\pm 15 seconds max. per month
SSB/CW	2.7 kHz at –6 dB, 5 kHz at –60 dB		
Frequency Stability:			
\pm 2 kHz max. from 1 to 60 minutes after power on			
\pm 300 Hz max. in every subsequent 30 minutes			
Antenna Impedance	MW 200 kHz – 2 MHz, 1 k Ω (unbalanced)		
	SW A 2 MHz – 30 MHz, 50 Ω (unbalanced)		

N.B. Inclusief aansluiting 12V.DC

2M 250 Watt (inp.) LINEAIR EINDTRAP



Deze eindtrap verbetert uw 2 M signaal met 2 tot 3 S punten.

Samenbouw van bouwsets is eenvoudig en probleemloos. Benodigd stuurvermogen 1 Watt of meer. Levert een schoon en smal uitgangssignaal. Zeer robuust door gebruik van een QQE 06/40. Uitgevoerd met Lecherkringen en SO 239 plug aan in- en uitgang.

Eindtrap: Bouwset zonder buis **DM 149,50**
of met buis QQE 06/40 **DM 276,40**

incl. geperforeerde afdekplaat.

Voeding: 400 VA trafo, gelijkrichterdeel, stuurprint. Potmeter voor Vg1 en bedrijfsschakelaar voor snelle en eenvoudige opbouw.

Samen **DM 221,90**

Coax relais capaciteitsarm **DM 12,90**

Meetinstrument 500 mA **DM 19,90**

BFR 91 **DM 6,00** 40673 **DM 2,20**

BFR 90 **DM 5,00** 40841 **DM 2,20**

BF 900 **DM 2,50** BF 256 C **DM 2,20**

BF 981 **DM 3,50** eerste keus RCA, Valvo, enz.

*Toezending onder rembours of na ontvangst van eurocheque.
 Folders vrij op aanvraag. Toezending porto vrij.*

G. Dierking NF/HF-Technik D-4503 Dissen T.W. Tel. 05421-1400

Wij zijn op de DNAT in Bentheim.

VOOR DE RADIO-AMATEUR

EEN HERENHUIS

(2 onder 1 dak)

te Haaksbergen.

o.a. bevattende: 6 slaapkamers, waarvan 1 ingericht als radio-shack.

20 meter diepe tuin, waarin een 17 meter hoge zware antennemast met een 5-elements HF-beam en een VHF-beam (alles draaibaar)

Prijsindicatie f 230.000,-.

Haaksbergen is een dorp, gelegen dichtbij de steden Hengelo (O.) en Enschede in een bosrijke omgeving.

Er zijn uitstekende onderwijsvoorzieningen o.a. atheneum/havo terwijl vele verenigingen actief zijn.

Inlichtingen: tel. 05427-3566.

A. Schwartz, Fazantstraat 113, Haaksbergen.

YPMA's RADIO

ONDERDELEN EN

TECHNISCHE DUMP

Racal ontvangers type RA17L van 0,55 MHz tot 30 MHz in 30 banden, ijkgenerator 100 kHz, geijkte BFO, AVC lang-kort, limiter, bandbreedte 100-300 Hz-1, 2-3-6,5-13 kHz, speaker, S meter, effectieve lengte atstemschaal 45 meter, 220 V AC, als nieuw f 1600,-, Murphy B40 ontvangers type D van 640 kHz tot 30,5 MHz in 5 banden met kristaloscillator en regelbare bandbreedte 1-3-8 kHz, AM, CW, SSB, RTTY met speaker 220V AC f 475,-, Hoffman comparators type CM22A/URA-8A f 70,-, Rohde en Schwarz signaalgenerator type BN41407 van 1,5 MHz tot 300 MHz FM, AM in 8 banden f 825,-, Marconi signaal generators type 995/A2 van 1,5 MHz tot 220 MHz FM, AM, CW f 725,-, droge batterijen voor militaire apparatuur o.a. 9 volt f 10,-, 45V-63V-72V-99V f 16,50, 67 1/2 volt f 11,50, 2 x 45 volt f 11,50, 1 1/2 volt f 2,50, Loran ontvangers type EC1 105-AC f 175,-, Collins ontvangers type R-361/GR van 225 MHz tot 400 MHz kristal gestuurd f 110,-, Spinner antenne schakelaars met N connectors 115 volt AC f 125,-, Parabool antennes ø 36 cm nieuw in doos f 70,-, 7-delige stalen antenne masten ø 51 mm compleet met voet, grondpennen, tuidraden, spanners lengte ± 11 meter, f 145,-, Transponder vliegtuig zend-ontvangers type RT82APX6 f 55,-, Polarad spectrum analysers plug-in type van 10 MHz tot 40 GHz, wordt geleverd met plug-in STU/2M van 900 MHz tot 4500 MHz f 600,-, Rolspoelen f 25,-, HF miliwatt meters f 95,-, Coax relais tot ± 150 MHz 28 volt DC f 15,-, KG-antenne tuning units met 500 uA meter nieuw in doos f 22,50, Noise generators type CT207 van 100 MHz tot 600 MHz f 145,-, BC221 frequency meters van 125 kHz tot 20 MHz f 125,-, Scoop buizen: CV1596, 5CP1A, 3RP1 nieuw in doos f 35,-, Grid-dip meters type AN/prm10 van 2 MHz tot 400 MHz f 245,-.

Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur.

Onze openingstijden zijn:

maandag t/m vrijdag van 9.45 tot 18.00 uur
 zaterdag van 9.45 tot 17.00 uur
 vrijdag koopavond tot 21.00 uur.

Boven Oosterdiep 61
 9641 JN VEENDAM
 Telefoon 05987-17458

INTERESSANT TOKKELTJE OVER DE JONGSTE BAKKIES VAN PHILIPS.

Nu Jan en alleman de 27 MC mag gebruiken, wordt het voor de oprechte liefhebber natuurlijk zaak om met een goed, professioneel bakkie binnen te komen. Philips maakt ze. (P)apa (T)ango (T)ango heeft ze bekeken en z'n stempel erop gezet, dat zit wel goed.

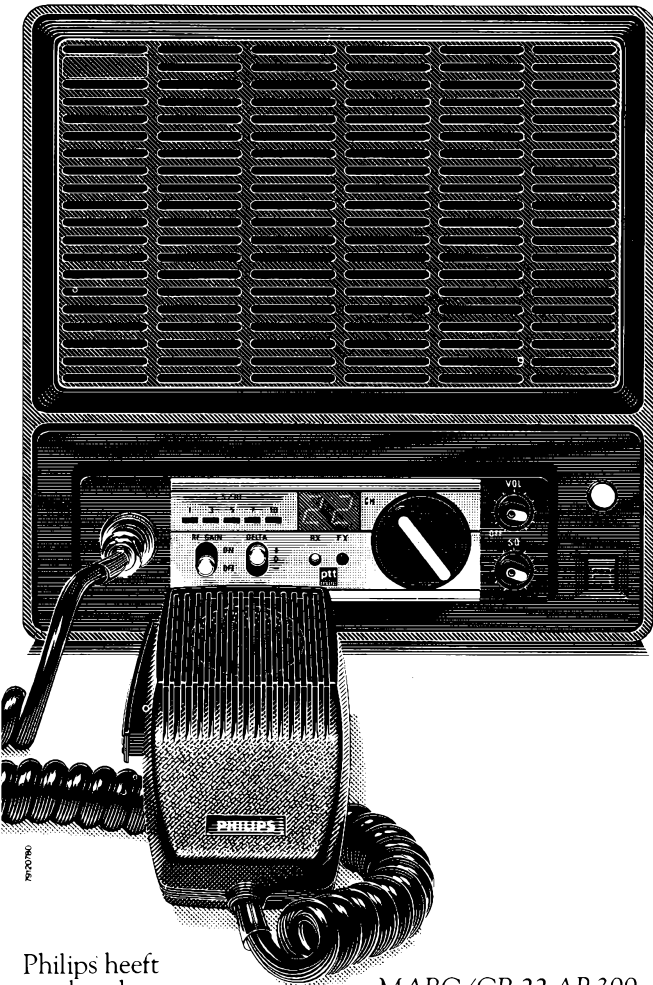
Het gaat om twee mobiele bakkies, waarvan eentje zeer luxe en minimaal van afmetingen is, en de ander is zo ongeveer het mooiste wat je

onder de 500 gulden kunt kopen. Ook het base station mag er zijn, dat ziet de kenner in een oogopslag. Alle bakkies van Philips hebben 22 kanalen, dus meldt zich een breaker, dan ben je pas na 21 keer opschuiven aan het eind van de rit. Ook handig, voor als het dringen geblazen is.

Omdat harde feiten toch meer zeggen dan woorden, laten we de feiten de rest van het werk doen:

MARC/CB 22 AP 569 + 22 AP 369. Op basis van de voortreffelijke AP 369 werd dit basisstation gebouwd. Dus 220 V voeding. Met ingebouwde spanningsomvormer en speciale spraakluidspreker. Bruto adviesprijs f 699,-.

MARC/CB 22 AP 369. Mobiele installatie. Digitale kanaaluitzending. Kanaalkiezer in 2 richtingen instelbaar. LED signaalsterkteschaal bij zenden en ontvangen. Tuimelschakelaars voor RF Gain en Delta Tune. Draairegelaar voor squelch. Ingebouwde spraakluidspreker. PLL frequentie-synthesizer voor haarzuivere afstemming. Bruto adviesprijs f 449,-.



Philips heeft een brochure met gebruiksmogelijkheden van de MARC/CB apparatuur voor u klaarliggen. Schrijft u naar: Philips Nederland B.V., Afd. MARC, 5600 PB Eindhoven.

MARC/CB 22 AP 399.

De absolute topper. Alle belangrijke functies op de mike: elektronische kanaalkeuze op en neer met versneller en digitale uitzending; zend/ontvangtoets, LED signaalsterkteschaal, zendindicator, emergencytoets, volume- en squelchregelaar. Op de control box: stand by, noise blanker en power mike. Bruto adviesprijs f 859,-.

PAK 'N MARC VAN PHILIPS. PAK JE 'N PRIMA BAKKIE.

PHILIPS





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. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 35 – NUMMER 8 – AUGUSTUS 1980

Uit de inhoud

Een RTTY converter (2)	pag. 431
De condensatorwaarden in voedingen	pag. 434
Een 10m/2 transverter-stuurtrap	pag. 440
Overpeinzingen van een old-timer	pag. 443
De fietspompantenne	pag. 444
CQ A-1	pag. 445

Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
 K. van Petersen (PAoKP), secretaris
 Molenvliet 46, Rotterdam-3024
 P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
 H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), technische tekeningen
 A. H. J. Claessen (PAoCLA), opmaak
 Druk: BDU b.v.-Barneveld.

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. Spaargaren (PAoKSB); P. van der Zalm (PE1AHQ); P. M. H. Meijers (PEoPME); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); A. Meijer; R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJI).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1980: f 47,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 35,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 15,00. Een abonnement op het weekblad DX-press/VHF Bulletin kost f 20,00.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.: VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

Redactie-secretaris

K. van Petersen, PAoKP
 Molenvliet 46
 3076 CK Rotterdam - 24



Een RTTY convertor (2)

J. van den Berg, PAoJBB, 's-Gravenhage

In de volgende artikelen in deze serie wordt nader ingegaan op de uitwerking van de vorige maand in het blokschema van de RTTY convertor weergegeven principe-opstelling. Ter verduidelijking wordt dit schema, fig. 4, thans opnieuw afgedrukt.

Het ingangsfILTER

Het ingangsfILTER is op een aparte print ondergebracht. Dit biedt de mogelijkheid om het filter desgewenst ook bij een andere convertor toe te passen dan wel om een filter naar eigen ontwerp toe te passen bij de in deze serie beschreven PAoJBB convertor. Ik heb gekozen voor een filter met LC-kringen vanwege de betrouwbaarheid en stabiliteit.

De frequentie van een LC-kring wordt immers bepaald door de formule

$$\frac{1}{6,28\sqrt{LC}}$$

en die van een actief filter door

$$\frac{1}{R.C}$$

De frequentiebepalende waarden staan bij een LC-kring onder het wortelteken waarbij dan bovendien de

L stabiel is. Bij een actief filter kunnen zowel R als C verlopen.

Aan de afregeling van een ingangsfILTER moet de nodige zorg worden besteed. Afregelvoorschriften als: 'Draai aan de afregelorganen tot de tonen eruit komen' leiden niet tot een optimaal resultaat.

Het door mij ontworpen filter wordt afgeregeld door het experimenteel bepalen van de waarden der condensatoren.

De op het filter betrekking hebbende gegevens, het schema, de opstelling en de doorlaatkromme vindt u bij elkaar als fig. 5.

Bouwaanwijzingen

L1 t/m L4 zijn 22/28 mH toroïde spoelen. De wikkelingen van L2 staan parallel.

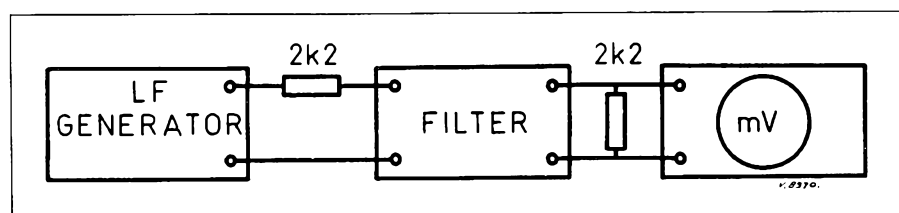
Overtuig u ervan dat de gemerkte draden van L2 via de print met elkaar zijn doorverbonden.

De notchkring L4 dient voor een snelle afval aan de hoge kant van het filter. Deze kring kan eventueel worden weggelaten, de aansluitingen van L4 moeten in dat geval worden doorverbonden.

Afregeling

Verbind een LF generator, het filter en een LF millivoltmeter met een dB-

Fig.4. Blokschema van de in deze artikelenserie beschreven RTTY-convertor. Deze maand wordt nader ingegaan op de constructie van de convertor, verdeeld over een tweetal printen.



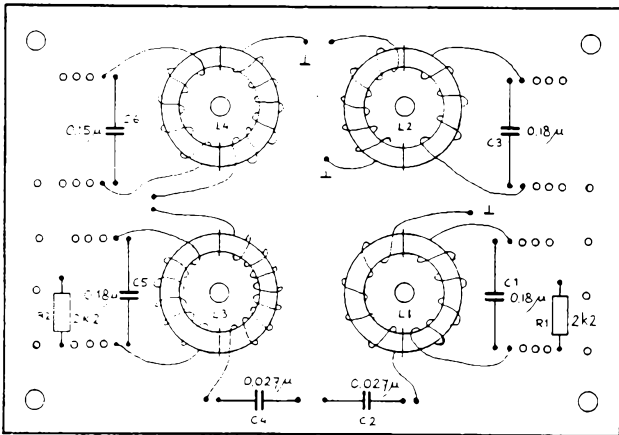
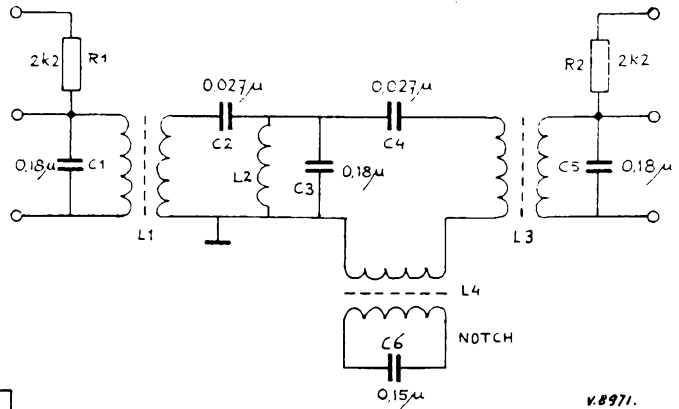
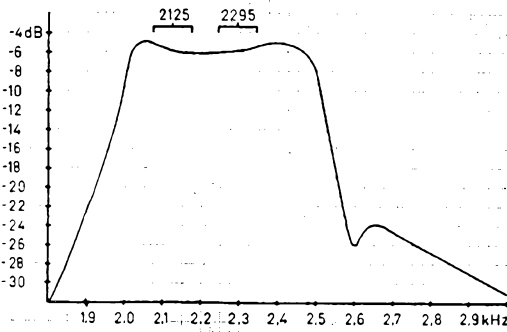


Fig.5. Ingangsfiler.

De ingangsimpedantie en de uitgangsimpedantie van dit filter bedraagt 2200 ohm. Spoel L2 heeft twee wikkelingen die parallel geschakeld zijn.

schaal met elkaar volgens het in fig. 6 gegeven schema. De daarin getekende 2,2 kohm weerstanden zijn de weerstanden die zich op de filterprint (fig. 5) bevinden.

Stel het uitgangsniveau van de generator in op +6 dBm. Neem de doorlaatkromme op en teken deze op een stuk millimeterpapier.

Meestal moeten aan C1, C3 en C5 condensatoren van 10 nF parallel worden geschakeld om de gewenste doorlaat te verkrijgen.

Door het vergroten van C6 valt het filter aan de hoge kant sneller af maar

wordt de notch tevens minder diep. Het filter moet in ieder geval in het frequentiegebied 2075 Hz tot 2345 Hz minimale demping hebben. Dit is in de kromme van fig. 5 aangegeven met accolades.

De convertorprint

De op de convertor betrekking hebbende gegevens, het schema, de opstelling van de onderdelen en de spanningen aan de testpunten TP1, TP2 en TP3 vindt u bij elkaar afgedrukt als fig. 7.

Als limiter en FM-detector is een TBA-120 toegepast. Het low pass filter is samengesteld uit een passief deel (R2 en C9) en een actief deel (IC-3; 741). C5 heeft hierbij weinig invloed, daar de

uitgangsimpedantie van de TBA-120 laag is.

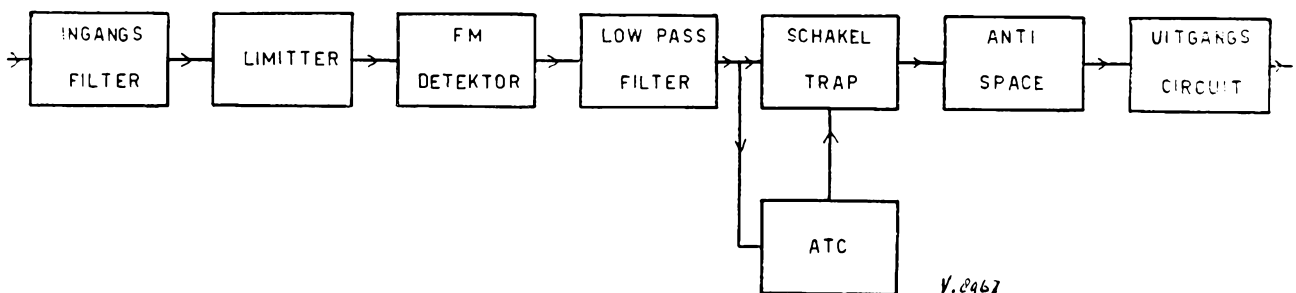
Het gedetecteerde en gefilterde signaal is meetbaar op TP2.

De schakeling rond IC-2 (741) vervult de functies van schakeltrap, ATC en antispace.

Als we R10 even wegdenken, dan staat op pin 3 van IC2 (741) het RTTY signaal en op pin 2 de gemiddelde waarde ervan. Daar mark veel vaker voorkomt dan space is de gemiddelde waarde niet de juiste thresholdspanning. Bovendien zou dan — als er gedurende enige tijd geen tekens binnenkomen — de thresholdspanning gelijk worden aan de ingangsspanning.

De stroom door R10 zorgt ervoor, dat

Fig.6. Meetopstelling. De weerstanden van 2k2 ohm bevinden zich op de filterprint (fig.5).



V.8967

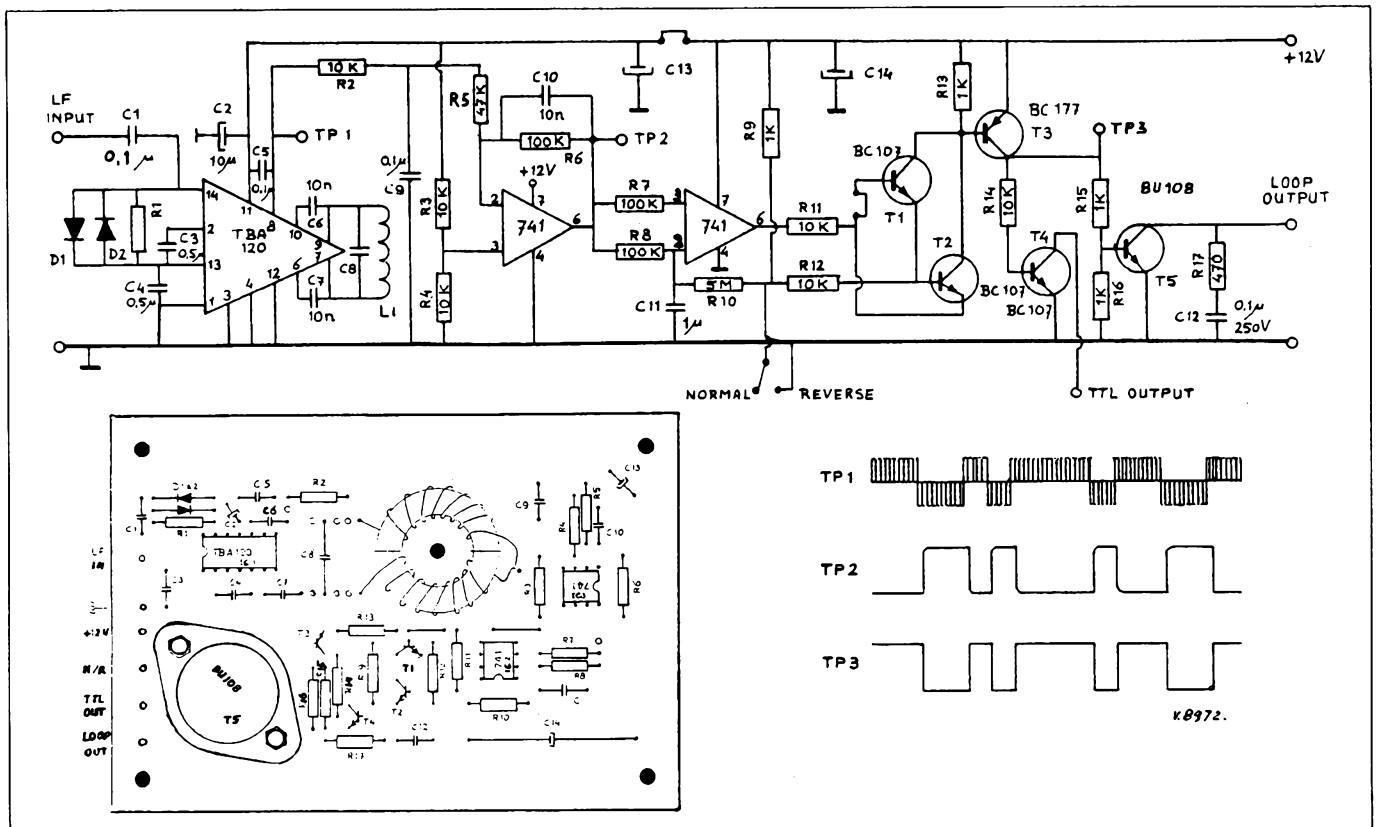


Fig.7. De PAoJBB RTTY-converter

de tresholdspanning ongeveer de juiste waarde heeft.

Bij een continu space-sigitaal zou zonder R10 de spanning op pin 2 en pin 3 van IC2 gelijk zijn. Door de werking van R10 wordt deze situatie als een mark-sigitaal geïnterpreteerd. De schakeling rond T1, T2 en T3 dient om het sigitaal om te kunnen keren. Als de spanning op R11 en R12 ongelijk is zal T1 of T2 geleiden. Er loopt dan stroom door R13, waardoor T3 wordt opengestuurd.

De converter heeft twee uitgangscircuits.

T4 is een open-collector uitgang voor het aansturen van TTL schakelingen bijvoorbeeld een videodisplay.

T5 is een schakeltransistor, die in de lijnstroom van de telex opgenomen kan worden.

Als alleen de TTL uitgang wordt gebruikt kan T5 eventueel worden weggelaten. De weerstanden R15 en R6 mogen in dat geval niet worden weggelaten want ze vormen de collectorweerstand voor de transistor T3.

Bouwaanwijzingen

Alle weerstandenn zijn 1/8 watt. L1 is een 22/28 mH toroïde spoel waarvan

de wikkelingen in serie geschakeld zijn.

C13 en C14 dienen voor de ont koppeling van de voedings spanning; de waarde van deze condensatoren is niet kritisch.

Kies condensatoren die goed op de print passen bijv. 100 uF voor C14 en 10 uF voor C13.

De waarde van R1 is afhankelijk van wat er vóór de converter komt te zitten. Bij toepassing van het beschreven PAoJBB RTTY-filter is R1 de afsluitweerstand van het filter en de waarde moet dan 2,2 kohm zijn. Bij toepassing van een filter met een impedantie van 600 ohm wordt $R_1 = 600$ ohm. Wanneer geen filter wordt gebruikt dient R_1 120 ohm te zijn.

Afregeling

De discriminatorkring moet afgeregeld worden op 2211 Hz door het kiezen van een geschikte condensator voor C8. Bij juiste afregeling zal de gelijkspanning op testpunt TPI bij een ingangssigitaal van 2211 Hz gelijk zijn aan de spanning wanneer geen ingangssigitaal wordt aangeboden.

C8 is meestal een condensator van 0,047 uF met daaraan parallel een condensator van een kleine waarde. Volgende maand zal de AFSK generator worden besproken.

(Wordt vervolgd)

Onze voorpagina PI4TTC

De afdeling Delft beschikt reeds enige tijd over een eigen clubstation dat is ondergebracht in de torenkamer van het TCC gebouw aan de Kanaalweg. De officiële opening vond plaats op 12 april jl. door de burgemeester van Delft, de heer R.M. Gallas, in aanwezigheid van o.a. de burgemeester van de Delftse zusterstad Castrop-Rauxel, Herr Hase, vergezeld van een grote afvaardiging van de DARC uit Castrop-Rauxel onder leiding van de voorzitter OM Günther Hermann, DK6 DK.

Ons eigen hoofdbestuur was vertegenwoordigd door de algemeen voorzitter, OM Huis, PAoAD en dan waren er natuurlijk vele leden van de afdeling Delft die op allerlei manieren meegeworpen hebben om dit clubstation te verwezenlijken.

Onze omslagfoto toont u de burgemeester van Delft die onder het toezien oog van afdelingsvoorzitter PAoIA en -secretaris PAoVDT met een telex-oproep op de 10 meter band het station PI4TTC officieel in werking stelde. Direct daarna vond het eerste telex-QSO plaats en wel met PAoSCH in Schipfluiden als tegenstation.

(Foto PAoVDT)



De condensatorwaarden in voedingen

J.J. de Looff, PAoPFU, Boekel (N.Br.)

Het hierna volgende verhaal is bedoeld als antwoord op het uitdagende zinnetje aan het eind van de beschrijving van een spanningsstabilisator in PAoSE's 'Reflecties' op pagina 448 in *Electron* van juli 1979.

In volgend verhaal is rekening gehouden met de bij amateurs gebruikelijke toleranties. Tevens is een zeer ruime veiligheidsmarge aangehouden ten einde 'ongelukjes' te voorkomen. Bewust is gepoogd niet te ver in te gaan op de theoretische achtergronden om het geheel begrijpelijk te houden voor iedereen. Zodoende kunnen ook onze beginnende amateurs aan hun trekken komen.

Een zekere mijnheer Schade heeft in 1943 een verzameling karakteristieken samengesteld, waaruit valt af te lezen hoe diverse gelijkrichtschakelingen zich gedragen bij bepaalde belastingen en de invloed hierop van de in het circuit toegepaste componenten.

Uit deze karakteristieken valt te concluderen dat de rimpelfactor r_f voor een toereikende afvlakking van een gelijkgerichte wisselspanning beslist niet groter mag zijn dan 10%. Beter is zelfs 5%, doch dit is voor de bij ons amateurs in gebruik zijnde apparatuur meestal niet noodzakelijk. Wenst men toch een zeer lage rimpelfactor dan kan men de gelijkrichtschakeling laten volgen door een stabilisatieschakeling. Hierover later in een praktijkvoorbeeld. Bekijken we eerst fig. 1.

De rimpelfactor kunnen we berekenen met de volgende formule:

$$r_f = \frac{V_r}{E_{uit}} \cdot 100\% \quad (1)$$

V_r is de effectieve waarde van de rimpelspanning als zou deze sinusvormig zijn. Dat is niet het geval, zodat we hier dan een beetje sjoemelen.

E_{uit} is de aan de belasting R_L geleverde gelijkspanning. Substitueren we nu bovengenoemde 10% in (1) dan wordt

$$V_r = 0,1 \cdot E_{uit} \quad (2)$$

Fig.1. De spanningen en stromen waarmee we te maken krijgen bij onze beschouwingen over gelijkrichtschakelingen.

De in het schema getekende weerstand R_s is een optelling van de weerstand van de trafowikkeling, dynamische weerstand der gelijkrichter(s) en de eventuele aanwezige beveiligingsweerstand. Deze laatste wordt soms in serie met de gelijkrichter(s) geschakeld ter begrenzing van diodepiekstroom welke optreedt als gevolg van het laden van de reservoir- ofwel afvlakcondensator.

R_L is de belasting op het gehele circuit en is te berekenen uit:

$$R_L = \frac{E_{uit}}{I_{uit}} \quad (3)$$

E_{uit} en I_{uit} zijn de maximaal af te nemen spanning respectievelijk stroom.

Indien R_L veel groter is dan R_s , wordt E_{uit} praktisch gelijk aan V_{in} (max.) wat weer gelijk is aan $1,4 V_{in}$ (eff.). Nadert nu R_L de waarde $6,66 R_s$ dan krijgen we:

$$E_{uit} = V_{in} \text{ (eff.)} \quad (4)$$

Bij voedingen welke redelijk zwaar belast worden, zoals zenders en ontvangers en hun randapparatuur, moeten we uitgaan van (4). Dit komt omdat in dergelijke gevallen de sterk fluctuerende stroomafname een allesbehalve constante waarde van R_L oplevert. Met de formule (4) blijven we dan aan de veilige kant voor de berekening van de condensatorwaarde.

Substitueren we nu (4) in (2) dan wordt:

$$V_r = 0,1 \cdot V_{in} \text{ (eff.)} \quad (5)$$

In de praktijk is er met R_s pas rekening te houden als er beveiligingsweerstand zijn aangebracht, we mogen voor amateurgebruik de eerder genoemde andere weerstandswaarden verwaarlozen als we het een en ander maar ruim berekenen.

De waarde van de beveiligingsweerstand kan tot enige tientallen ohms bedragen, we dienen vooral bij laagspanningsvoedingen daarmee wel rekening te houden. De spanningsval valt te berekenen uit:

$$E_{rs} = I_{uit} \cdot R_s \quad (6)$$

Ook met de spanningsval over de diode(s) dienen we in sommige gevallen rekening te houden. Bij de moderne silicon diodes ligt deze tussen circa 1 en 2 volt bij de normaal toegestane stroom. Voor onze berekeningen mogen we de gemiddelde waarde van 1,5 volt aanhouden.

Het bovenstaande in (4) gebracht, geeft:

$$E_{uit} = V_{in} \text{ (eff.)} - E_{rs} - E_d \quad (7)$$

Uit deze formule blijkt duidelijk dat bij voedingen voor lage spanningen terdege rekening moet worden gehouden met spanningsverliezen over de noodzakelijk aanwezige componenten. Ligt nu de benodigde uitgangsspanning E_{uit} boven circa 35 volt dan mogen we de optredende verliezen verwaarlozen mits de trafo niet te krap wordt gekozen.

Uit de karakteristieken van mijnheer Schade is af te lezen waaraan het een en ander dient te voldoen om er voor te zorgen dat r_f beneden 10% blijft. Dit is het geval als:

$$2 \cdot \pi \cdot f \cdot C \cdot R_L = \text{minimaal } 10 \quad (8)$$

Deze formule is een bevredigend compromis geldend voor enkel en dubbel fazige gelijkrichting. Die factor 10 heeft niet direct te maken met de 10% rimpelfactor. De karakteristieken zijn niet lineair, ga dus niet interpreteren. De frequentie van de aangelegde wisselspanning is hier aangeduid met de letter f ; C is de waarde van de condensator in Farad en R_L is, zoals bekend, de belasting in ohm. In ons geval is f meestal 50 Hz.

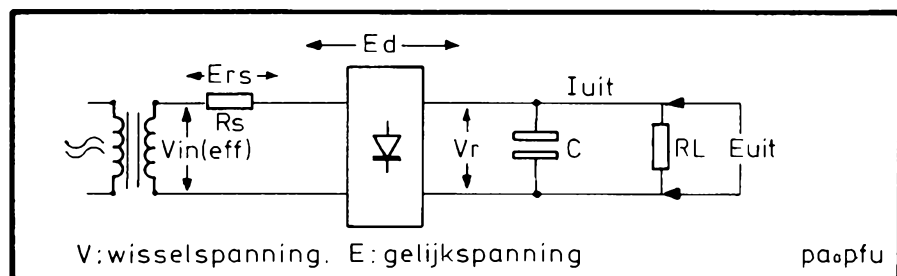
Herleiden we (8), gebruikmakend van bekende waarden en de factor 10, dan krijgen we:

$$C = \frac{10}{2,3 \cdot 14 \cdot 14 \cdot 50 \cdot \frac{E_{uit}}{I_{uit}}}$$

Herleiden we dit verder, dan kunnen we de minimale waarde van C in microFarad berekenen met de formule:

$$C = \frac{31850 \cdot I_{uit}}{E_{uit}} \quad (9)$$

Deze formule geldt voor dubbelfazige gelijkrichting. Daar bij enkelfazige gelijkrichting de condensator slechts gedurende een halve periode lading ontvangt, moeten we in dat geval de gevonden waarde met 2 vermenigvuldigen. Het duurt immers tweemaal zo





lang voordat de condensator weer wordt 'bijgeladen'.

De keuze van de diodes is niet zo moeilijk. We weten welke stroom bij welke spanning we willen afnemen van het circuit. Nu is het, zeker bij amateurtoepassingen, nuttig een behoorlijke veiligheidsmarge te nemen omdat nu eenmaal bij ons vak miskleunen voorkomen dan in de professionele sector, hoewel . . .

Daarom kiezen we diodes welke een continue stroom mogen voeren welke gelijk is aan I_{uit} . In werkelijkheid loopt er door een diode effectief slechts de helft van I_{uit} maar gezien het minieme prijsverschil tussen een diode en een met een tweemaal grotere stroomlimiet, is het toch wel verstandiger voor het zwaardere type te kiezen.

Verder dienen we er rekening mee te houden dat gedurende de eerste ladingfaze van de condensator een loei van een stroom door de diode loopt, welke een veelvoud van de nominale stroom is. De moderne silicon diodes kunnen dat vrij gemakkelijk verwerken doch de oudere typen, vaak erg goedkoop verkrijgbaar in de dump, geven snel op als het om dergelijke grote piekstromen gaat. In deze gevallen dus een zwaar exemplaar nemen, eventueel beveiligd met een weerstandje. Gebruik bij voorkeur geen germanium typen meer en helemaal niet die bekende bruggen in zo'n aluminium behuizing uit de vijftiger jaren.

Wat we beslist niet moeten onderschatten is de warmte-ontwikkeling. Het is geenszins een vorm van snobisme de diodes op een behoorlijke koelplaat te zetten als het gaat om flinke stromen. Een diode waar bijvoorbeeld 10 ampère door hobbelt bij een inwendige spanningsval van 1,5 volt, dissipeert 15 watt. Bij een brug is dat een respectabele 60 watt. Niet helemaal waar vanwege die halve periode maar we zouden het ruim bezien. Niet voor niets hebben vele diodes een metalen behuizing, met schroefdraad voorzien.

Allemaal redenen om niet te bezuinigen op een paar gulden.

Bij de keuze van de diode dienen we ook rekening te houden met toegelaten spanningen. Als een diode spert komt er over de diode een spanning te staan die gelijk is aan de gelijkspanning op de condensator plus de piekwaarde van de aangelegde wisselspanning. We hebben gezien dat de spanning op de condensator een waarde nagenoeg gelijk aan $V_{in} (max.)$ kan bereiken. Over de diode komt derhalve tijdens sperren een spanning

te staan gelijk aan $2 \cdot V_{in} (max.)$ wat weer gelijk is aan $2,8 \cdot V_{in} (eff.)$. Om wat gemakkelijker te kunnen rekenen en vanwege de veiligheidsmarge ronden we dat af op $3 \cdot V_{in} (eff.)$.

Bovenstaande geldt voor enkel en dubbelfazige gelijkrichters. Bij bruggelijkrichters staan feitelijk twee diodes in serie over de aangelegde wisselspanning. Derhalve staat tijdens het sperren over elke diode een spanning van, ruim afgerond, slechts $1,5 V_{in} (eff.)$.

Het komt nogal eens voor dat indien een ontvanger op een voeding wordt aangesloten, een sterke brom hoorbaar wordt als we op een zender afstemmen. Dit verschijnsel is het gevolg van onvoldoende ontkoppeling en filtering van HF signalen die het gelijkrichtcircuit op de een of andere wijze binnendringen. Op deze signalen wordt de netfrequentie gemoduleerd omdat de diodes keurig als geschakelde mixers werken voor beide signalen. Een goede remedie is iedere trafowikkeling en diode teshunten met een inductievrije condensator van 4,7 à 10 nF.

Bij bruggelijkrichters is het voldoende deze condensatoren aan te brengen tussen de + en - alsmede wisselspanningsaansluitingen. De werkspanning dient minimaal gelijk te zijn aan de optredende sperspanningen, liever zelfs twee maal zo hoog omdat er op de netspanning enorme stoerpulsen kunnen kleven.

Onderschat ook niet de zelfinductie van de afvlakcondensator, waarvoor meestal een elco wordt gebruikt. Ook hier doet een inductievrije condensator, bijv. een gemetaliseerd film-type, van 0,1 tot 0,5 uF wonderen.

Enige opmerkingen betreffende de bekende regel i.c.'s. Zorg ervoor dat nimmer de aan de i.c. toegevoerde gelijkspanning plus maximale rimpel de toelaatbare ingangsspanning van de i.c. overschrijdt. Formule (2) geeft de berekening van de rimpelspanning doch hierbij zijn we uitgegaan van de gedachte dat de rimpelspanning sinusvormig is, goed bruikbaar voor het huis-tuin-en-keuken werk. In werkelijkheid is de rimpel zaagtandvormig hetgeen betekent dat we hier de factor 1,4 ter bepaling van de piekwaarde eigenlijk niet mogen gebruiken. Veiligheidshalve stellen we, dat bij de meest ongunstige belasting van het gelijkrichtcircuit, de ingangsspanning van de i.c. niet hoger mag worden dan $E_{uit} + 1,5 \cdot V_r$. Dit verwerkt in formule (2) geeft de voorwaarde:

$$1,15 \cdot E_{uit} = \text{maximaal } E_{in} \text{ (i.c.)} \quad (10)$$

Denk er wel aan dat E_{uit} kan oplopen tot $1,4 \cdot V_{in} (eff.)$. Voldoen we niet aan deze voorwaarde omdat de maximaal toelaatbare ingangsspanning van de i.c. als gevolg van een te hoge rimpelspanning wordt overschreden dan kunnen we ofwel E_{uit} verlagen ofwel zorgen dat de rimpelfactor verlaagd wordt door gebruik te maken van een grotere afvlak-C. De al eerder genoemde karakteristieken laten zien dat bij een gelijkblijvende RL en E_{uit} de rf circa 5% wordt indien de condensatorwaarde 1,5 maal de uitkomst van formule (9) wordt genomen.

Het is beslist af te raden aan de uitgangszijde van een stabilisatie i.c. een grote condensator aan te brengen, de laadstroom hiervan kan de i.c. naar de knoppen helpen en het heeft bovendien geen enkele zin. Zit er een rimpel of andere ongerechtigheid op de uitgangsspanning, dan is er iets verkeerd gedimensioneerd. Een condensator van maximaal 1 uF heeft wel zin omdat deze er voor zorgt dat viezigheid, afkomstig uit de aangesloten belasting, buiten het regelcircuit blijft.

Vergeet ook niet de i.c. op een behoorlijke koelplaat te monteren indien er nogal wat stroom door loopt. Aan de uitvoering is vaak al te zien of er rekening is gehouden met montage op een koellichaam. Ook de bekende ronde uitvoeringen zijn dankbaar indien voorzien van een fikse koelster. Nu dan enige voorbeelden.

1. Gegeven: $V_{in} (eff.) = 12 V$, $I_{uit} = 2 A$, enkelfazige gelijkrichting.

Gevraagd: Daadwerkelijke E_{uit} , C en diodetype.

Berekening:

$$E_{uit} = V_{in} (eff.) - E_d \quad (\text{Form. 7})$$

$$= 12 - 1,5$$

$$= 10,5 V$$

$$C = \frac{31850 \cdot I_{uit}}{E_{uit}} \quad (\text{Form. 9})$$

$$= \frac{31850 \cdot 2}{10,5}$$

$$= 6067 \mu F$$

Omdat we te maken hebben met enkelfazige gelijkrichting moeten we deze waarde met 2 vermenigvuldigen waarmee we dan op 12134 uF, ofwel de dichtstbijzijnde standaardwaarde van 15000 uF komen. Had U niet gedacht hè?!

De diode dient geschikt te zijn voor een stroom van 2 A en 3 maal 12 is 36 V sperspanning. Zoekend in de handboeken, komen we dan op typen als BYW29/50, 1N3880 e.d.



2. Gegeven: $V_{in} (eff.) = 50 V$, $I_{uit} = 15 A$,
bruggeijkrichting.

Gevraagd: C en diodetype.

Berekening:

$$C = \frac{31850 \cdot I_{uit}}{E_{uit}} \quad (\text{Form.9})$$

$$= \frac{31850 \cdot 15}{50}$$

$$= 9555 \mu F$$

Pas nu op. Indien de uitgang van het hele circuit onbelast is, zal de spanning op de condensator oplopen tot $V_{in} (max.)$ ofwel $1,4 V_{in} (eff.)$, welke spanning in dit geval derhalve 70 V bedraagt. Condensatoren van 10000 μF met een werkspanning van 100 V, dit is de dichtstbijzijnde standaardwaarde, zijn knap aan de prijs. Goedkoper is twee elco's van 4700 μF -100 V parallel te schakelen. Laat U geen 63 V typen aansmeren, gegarandeerd dat er vroeg of laat rookseinen uit Uw voeding komen.

Voor de diodes dienen we typen te gebruiken geschikt voor 15 A continu-stroom en 1,5 maal 50 is 75 V sperspanning. Geschikte typen zijn dan BYX46-200, BYX99-300 e.d.

Denk aan de koelplaat!

3. Gegeven: $V_{in} (eff.) = 700 V$, $I_{uit} = 0,5 A$, dubbelfazige gelijkrichting. Zal wel een zendervoeding zijn.

Gevraagd: C en diodetype.

Berekening:

$$C = \frac{31850 \cdot 0,5}{700}$$

$$= 22,75 \mu F$$

Ook hier weer letten op de maximale spanning welke op de condensator komt te staan indien er geen of weinig belasting aanwezig is. Zoals we hebben gezien kan deze spanning stijgen tot 1,4 maal 700 is 980 V. Probeer maar eens aan een elco met een degelijke werkspanning te komen. De handigste oplossing is om drie exemplaren van 100 μF -350 V of vier van 100 μF -250 V in serie te zetten.

Vanzelfsprekend plaatsen we over elke een bleederweerstand met een waarde van 220 kohm-2 watt. Uiteindelijk hebben we dan een condensator van 33 respectievelijk 25 μF met een werkspanning van rond 1000 V.

We weten inmiddels dat bij dubbelfazige gelijkrichting de sperspanning op de diodes globaal drie maal de aangellegde, effectieve, wisselspanning bedraagt. In dit voorbeeld wordt dat dus 2100 V. Ook hier ontkomen we er niet aan meerdere diodes in serie te plaat-

sen. Bij het zoeken in de handboeken dienen we de vermelde waarde voor V (RWM) aan te houden. Bij een serie-schakeling van drie diodes moet elke diode derhalve een V (RWM) van tenminste 700 V kunnen verdragen. Geschikte typen zijn dan bijv. BY127, B 227, BYX22-1200 en de bekende 1N4007. Iedere diode dient geshunt te worden met een weerstand van 330 à 680 kohm en een condensator van 2200 pF-1 kV.

In de engelstalige boekwerken vindt men vaak voor onze term V (RWM) de uitdrukking PRV, PIV of PIRV. Oppassen is wel nodig omdat ik heb ontdekt dat diverse fabrikanten een verschillende interpretatie van die termen aanhouden.

4. Gegeven: $V_{in} (eff.) = 2,5 kV$, $I_{uit} = 2 mA$, $f = 10 kHz$, enkelfazige gelijkrichting.

Gevraagd: C en diodetype.

Berekening:

Omdat we hier niet gelijkrichten bij de netfrequentie kunnen we geen gebruik maken van formule (9). In de formule (8) substitueren we 10 kHz en herleidend geeft dit:

$$C = \frac{10}{2,3 \cdot 14 \cdot 10000 \cdot \frac{E_{uit}}{I_{uit}}}$$

$$= \frac{I_{uit}}{6,28 \cdot 1000 \cdot E_{uit}}$$

$$= \frac{0,002}{6280 \cdot 3500} \quad \text{maal 1 miljoen om}$$

in μF uit te komen,

$$= \frac{2000}{21980000}$$

$$= \frac{2}{21980} \quad \text{maal 1 miljoen om in pF}$$

uit te komen,

= 90.99 pF, dit maal 2 wegens enkelfazige gelijkrichting = 180 pF.

Voor de waarde van E_{uit} is $1,4 V_{in} (eff.)$ genomen omdat het een duidelijke zaak is dat RL zeer groot is t.o.v. Rs. De werkspanning van C moet dus tenminste 3,5 kV zijn.

In dump radarapparatuur vindt men zulke condensatoren nog wel maar beter is het zeker te nemen en twee condensatoren van 390 pF-2 kV, geshunt met 10 megohm in serie te schakelen. De diode dient een sperspanning te kunnen verdragen van tenminste 3 maal 2,5 kV. In oude KTV's vinden we typen als BY140 en BY176 welke voor dit doel prima geschikt zijn.

Nieuwere typen zijn BY209, BY409 en BY467.

5. Praktijkvoorbeeld. Zie fig. 2.

Gewenst wordt een regelbare voeding welke aan de volgende eisen dient te voldoen:

1. Uitgangsspanning regelbaar tussen 5 en 30 volt.

2. Uitgangsstroom maximaal 2,5 ampère.

3. Kortsluitvast.

4. Mogelijkheid tot externe spanning-scontrole.

Gevraagd: Waarden en typen der componenten.

Beredenering en berekening:

Om maar met het hart van de schakeling te beginnen, nemen we allereerst het regelcircuit onderhanden.

Er zijn momenteel regel-i.c.'s in de handel welke bijna iedere gewenste gestabiliseerde uitgangsspanning kunnen leveren. Een van die typen is de uA78MG van Fairchild, geïmporteerd door Inelco. Dit i.c. heeft de volgende eigenschappen:

Maximum ingangsspanning $E_i (max.) = 40 V$.

Uitgangsspanning $E_o = 5$ tot 30 V.

Minimaal nodig spanningsverschil in- en uitgang $E_{io} (min.) = 2,5 V$.

Maximum uitgangsstroom bij E_{io} is 30 V en 250 C = 550 mA.

Eigen stroomverbruik = maximaal 4,5 mA.

Minimum rimpelonderdrukking = 50 dB.

Inwendige referentiespanning $E_{ref} = 5 V$.

Benodigde spanning aan controle ingang $E_{co} = 5 V$.

Stroomopname van controle-ingang $I_{co} = 8 \mu A$.

Uitgangsspanningsvariatie binnen de limieten = 1% maximum.

Inwendige thermische en kortsluitbeveiliging mits voorzien van behoorlijke koeling.

Om de gewenste uitgangsspanning te kunnen instellen dienen we eerst de waarden van R1 en R2 te bepalen. Volgens de documentatie van dit i.c. is de uitgangsspanning

$$E_o = \frac{R1 + R2}{R2} \cdot E_{ref}$$

Deze formule is toepasbaar onder voorwaarde dat de stroom door de tak R1-R2 tenminste 1 mA bedraagt. Dit houdt in dat R2 hooguit 5 kohm mag zijn omdat de controle-ingang 5 V dient te blijven. Als R1 nul ohm is, zal E_o derhalve 5 V zijn.

Andersom wordt de maximale waarde van R1 de hoogst bereikbare uitgangsspanning, zie gegevens, 30 V. Over R1 staat dan een spanning van 25 V.

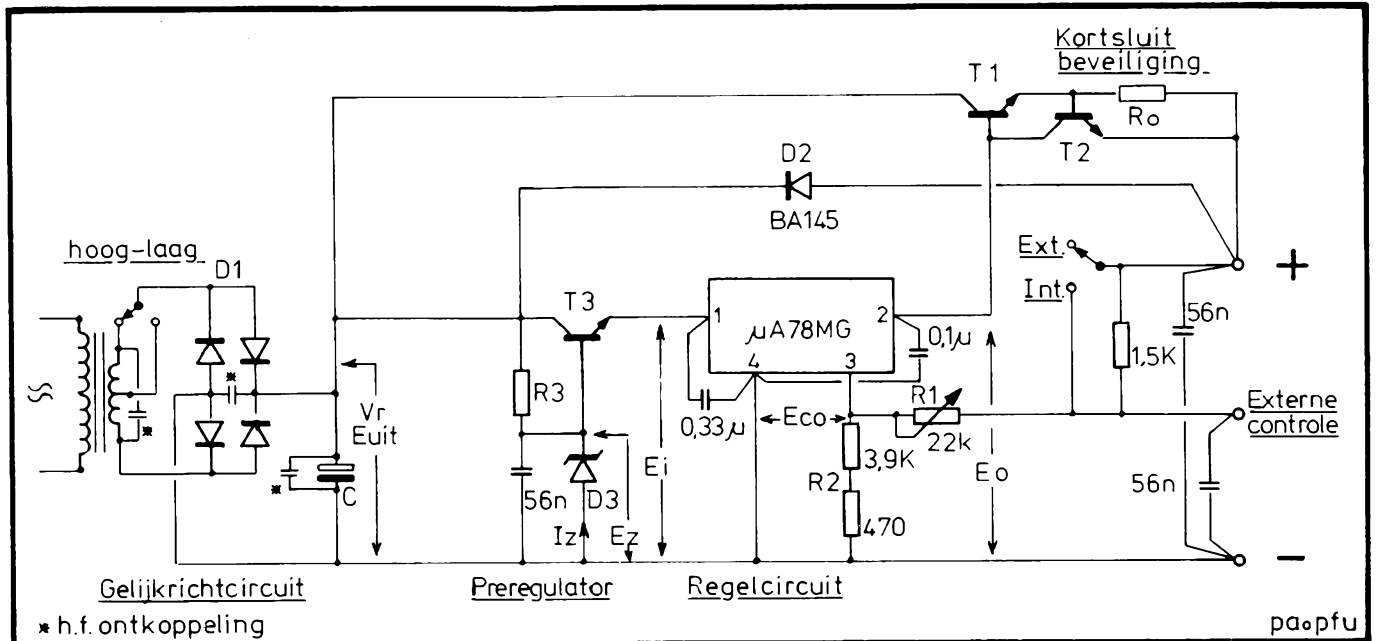


Fig.2. Spanningen en stromen in een regelbare voeding.

Omdat I_{co} slechts 8 μA is, mogen we stellen dat de stroom door R1 gelijk is aan die door R2. De waarde van R1 is dan 25 kohm. Nu is dit geen waarde die in de E6 of E12 reeks voorkomt, 22 kohm is dat wel, waardoor R2 dan 4,4 kohm wordt, welke is samen te stellen door een serieschakeling van 3900 en 470 ohm.

Omdat de i.c. niet in staat is de door ons gewenste 2,5 A te leveren, moeten we een extra regeltransistor T1 toepassen die gestuurd wordt vanuit de i.c.

Bijna iedere Si-NPN tor, geschikt voor meer dan 100 W is bruikbaar. Een alom bekend en veel gebruikt type is de 2N3055 of BDY20, hierover later meer. De stroomversterking van deze tor is minimaal ongeveer 30 hetgeen betekent dat onze uA78MG een stroom van circa 84 mA dient te leveren aan de basis bij 2,5 A collectorstroom. Teneinde T1 zijn taak goed te laten vervullen dient de spanning tussen emitter en collector tenminste 4 V te zijn. Dit houdt in dat E_{uit} , niet te verwarren met E_o , minimaal 34 V is. Naderhand zullen we zien wat dit voor invloed heeft op de rest van de schakeling.

Als we een regelbare voeding gebruiken voor experimenten, is het vaak wenselijk de controle van de uitgangsspanning direct vanaf de belasting te laten plaatsvinden. De controle-ingang van de i.c. moet dan direct verbonden zijn met het voedingspunt

op de belasting. Op deze wijze compenseren we het spanningsverlies dat ontstaat over de weerstand van de toevoerdraden. Omdat in de meeste gevallen de minleiding via een dik touw aan de massa van het apparaat ligt waar ook de min van de belasting aanhangt, is hier gekozen voor een externe controlelijn aan de positieve zijde. Het is niet aan te raden een dergelijke controlelijn te laten rondzwabberen daar deze gemakkelijk ongerechtigheden kan oppikken. Het gevolg is dan dat de uitgangsspanning danig gaat fluctueren. Is de belasting gevoelig voor overspanning, zoals TTL i.c.'s, dan is het geenszins denkbeeldig dat er zo het een en ander naar de barrebiesjes gaat. Daarom blijft in de stand 'Extern' van de controleschakelaar de controle-ingang van de i.c. door middel van een weerstand verbonden met de uitgangsklem. Als gevolg van de relatief hoge waarde van deze weerstand ten opzichte van de weerstand der aansluitdraden en de belasting, heeft deze geen invloed meer als de controlelijn met de belasting is verbonden. Wel is het zo, dat de uitgangsspanning lager is indien de controlelijn nog niet is aangesloten op de belasting omdat genoemde weerstand nu in serie staat met R1. In de praktijk dienen we de schakelaar op 'Intern' te laten staan tot de controlelijn is aangesloten. De weerstand is dus puur bedoeld als veiligheidsmaatregel.

Het kan voorkomen dat apparatuur wordt aangesloten waarin zich capaciteiten van grote waarde, d.w.z. groter dan 20 μF , bevinden ofwel voorzien

zijn van z.g. back-up batterijen. Als nu de netspanning voor de voeding wordt uitgeschakeld is de kans zeer groot dat de spanning aan de ingang van de i.c. sneller daalt dan aan de uitgang. Dit soort grapjes stellen de meeste i.c.'s geenszins op prijs en ze laten het dan voor eeuwig afweten. Om dit te voorkomen is de diode D2 aangebracht welke voorkomt dat de ingang van de i.c. negatief wordt t.o.v. de uitgang en wat erger is, de controle-ingang. Feitelijk neemt in een dergelijke situatie de 'geladen' belasting de functie van het gelijkrichtcircuit over. Zeker, de uitgang van onze voeding is niet direct verbonden met de uitgangszijde van de i.c. maar de controlelijn wel en bovendien is de kans groot dat de basis-emitter van T1 doorslaat.

Zoals we hebben gezien moet de spanning, toegevoerd aan T1, minimaal 34 V zijn welke door de transformator geleverd wordt via de gelijkrichters. Een andere factor waar we hier toch wel rekening mee dienen te houden, is het spanningsverlies over de gelijkrichtdioden. Bij een bruggeleijkrichter staan per fase twee diodes in serie. In het ongunstigste geval zal, zie begin van dit artikel, een spanning van circa 3 V over het gelijkrichtcircuit vallen bij volle belasting. De spanning welke nu door de trafo geleverd dient te worden is derhalve minstens 37 V. In de handel zijn trafo's te koop welke 40 V leveren maar zelf maken van een oude buisvoeding is wel zo leuk en veel werk is het niet. In de rest van het verhaal verwaarlozen we de spanningsval over de diodes.



Als de gelijkrichtschakeling nagenoeg onbelast functioneert, zal de spanning over de afvlakcondensator oplopen tot ongeveer 1,4 maal de effectieve waarde, hier dus 56 V. Dit is ver boven de toegestane ingangsspanning van de uA78MG, welke hooguit 40 V aan zijn ingang mag zien. Het is derhalve noodzakelijk een pre-regulator voor het i.c. circuit te plaatsen. We gebruiken hiervoor de bekende schakeling van een emittervolger waarvan de basisspanning door een zener constant wordt gehouden, een spanningstabilisator in de meest simpele vorm. Door T3 loopt de stroom van het regelcircuit wat we gemakshalve flink naar boven afronden op 100 mA. Daar de i.c. ingangsspanning tenminste 2,5 V boven de uitgangsspanning dient te liggen, kiezen we als zener een 36 V type. Aan de emitter vinden we dan een spanning gelijk aan de zenerspanning minus de basis-emitterspanning. Deze laatste ligt rond 0,8 V bij 100 mA collectorstroom bij de hierna volgende typen, hetgeen op 35,2 V uitkomt.

Over T3 staat nu een spanning welke normaliter ongeveer 5 V bedraagt bij die ruim genomen 100 mA collectorstroom. Dit betekent een dissipatie van 0,5 W. Nu is het sterk af te raden een tor te nemen die dat vermogen net aankan. Het is beslist beter een tor te kiezen welke zonder extra koellichaam hier goed functioneert zoals de BD135, 137, 139, 226, 228 of 230. De stroomversterking is, afhankelijk van de collectorstroom, minimaal 25. De basisstroom is derhalve hooguit 4 mA. Als we nu zorgen dat de stroom door de zener altijd groot is t.o.v. de basisstroom (circa 5 maal is voldoende) dan zullen deze stromen elkaar nagenoeg niet beïnvloeden en er blijft altijd voldoende stroom door de zener vloeien. De waarde van R3 wordt dus ($E_{uit} - E_z$): I_z oftewel (40-36) : 20 = 0,2 kohm. Dit is geen standaardwaarde, dus nemen we 180 ohm waardoor de zenerstroom 22 mA zal zijn.

Staat ons voedingsapparaat onbelast, dan zal de spanning afgegeven door het gelijkrichtcircuit zoals al bekend oplopen tot zo'n 56 V. De zenerstroom wordt dan (56-36) : 180 = 110 mA. Het vermogen dat in de weerstand wordt ontwikkeld is dan 110 maal 56-36 is 2200 mW, zodat een draadgewonden type van 5 W geen overbodige luxe is. Ook de zener moet een behoorlijk vermogen kunnen dissiperen n.l. 110 maal 36 is 3960 mW. Geschikte typen zijn: BZY93C36, BZV15C36, BZX98 C36, 1N1364A, 1N1826A of 1N2991B. Zorg voor een voldoende koeling!

We zouden nog terugkomen op T1. De

eerder genoemde typen 2N3055 of BDY20 hebben een maximale collector-dissipatie van 115 W. Deze waarde geldt alleen indien de tor is gemonteerd op een oneindig koellichaam en de omgevingstemperatuur ten hoogste 25°C is. Stel nu dat 5V uitgangsspanning bij 2,5 A wordt gewenst. Daar de aan T1 toegevoerde spanning 40 V bedraagt en de uitgangsspanning 5 V is, zal over de tor 35 V vallen. Deze spanning bij 2,5 A geeft een te dissiperen vermogen van 87,5 W. Het is zonder meer duidelijk dat we gevaarlijk dicht bij de grenswaarde zitten, zeker omdat de tor uiteraard niet op een oneindig groot koellichaam is gemonteerd. Een oplossing is twee van die torren parallel te schakelen doch we blijven dan een hoop warmte houden.

Een beslist elegantere methode is de hele regulator om te schakelen naar een lagere ingangsspanning, welke geleverd wordt door het gelijkrichtcircuit. Indien de trafo is voorzien van een middenaftakking en deze wordt dan gebruikt, zal de uitgangsspanning van de i.c. bij normale belasting $E_{uit} - E_{io}$ (min.) ofwel 20-2,5 = 17,5 V worden. Bij de gewenste 5 V zal de spanning over T1 dan 15 V zijn, hetgeen met een uitgangsstroom door de belasting van 2,5 A derhalve 37,5 W dissipatie oplevert. Indien een koellichaam met redelijke afmetingen wordt gebruikt, is dat alleszins aanvaardbaar.

Als vuistregel voor een voldoende groot koellichaam mogen we aanhouden dat voldoende koeling aanwezig is indien de daarop gemonteerde tor bij volle belasting handwarm wordt.

Trouwens, er mag best eens iemand een handzaam artikel schrijven over de juiste dimensionering van koellichamen.....

Heeft een dergelijke truc nu consequenties voor de regelwerking van de voeding?

Neen, immers zolang de i.c. de noodzakelijke minimum E_{io} , zijnde 2,5 V, ziet werkt alles naar behoren. Ook op de instelling van de benodigde uitgangsspanning E_o met R1 en R2, heeft het geen invloed daar uitsluitend de verhouding tussen die weerstanden hiervoor bepalend is. De stroom door deze weerstanden blijft ongewijzigd omdat de stroom door R2 circa 1 mA moet blijven wil de controle-ingang van de i.c. de noodzakelijke 5 V blijven zien. Dit houdt wel in dat bij verdraaien van R2 een deel niet schijnt te werken of althans niet goed.

Ook T3 blijft functioneren daar deze nu als een emittervolger werkt zonder gestabiliseerde basis. Dit is thans geen

bezwaar daar E_i (max.) nimmer wordt overschreden.

Wordt er van 'hoog' naar 'laag' geschakeld tijdens bedrijf en er zou bijv. een geladen condensator in de belasting aanwezig zijn, dan zal de beveiliging door D2 onmiddellijk in werking treden.

Wel is het zo, dat indien de spanningsval over T1 beneden 4 V daalt de kans bestaat dat deze tor niet optimaal functioneert. Nu valt dat in de praktijk nogal mee. Een goede kwaliteit tor van een gerenommeerd merk werkt nog wel bevredigend met een V_{ce} tot 1 à 1,5 V bij 2,5 A collectorstroom.

Wetend dat velen in de dump kopen en eigen metingen aan die dumptorren gaven mij voldoende reden e.e.a. aan de ruime kant te houden om teleurstellingen te voorkomen. Het is raadzaam de voeding op de een of andere wijze te beveiligen tegen kortsluiting. Zonder beveiliging zal bij kortsluiting de collector- en dus de basisstroom van T1 een ontoelaatbaar hoge waarde aannemen. De basisstroom wordt geleverd door de i.c. die echter deze stroom zal begrenzen op circa 0,3 A als gevolg van zijn ingebouwde stroombegrenzing. We hadden de stroomversterking van T1 op 30 gesteld hetgeen inhoudt dat er dan een collectorstroom gelijk aan $0,3 \times 30 = 9$ A zal gaan vloeien. Dit bij een V_{ce} van 40 V geeft maar liefst 360 W aan te dissiperen vermogen. Dit mag natuurlijk nooit. Ook de trafo en diodes kunnen en mogen geen 9 A leveren.

Er bestaat een zeer grote verscheidenheid aan methodes deze dissipatie binnen de toelaatbare grenzen te houden o.a. door de collectorstroom van de regeltor te begrenzen. Het hier gebruikte systeem is het meest simpele dat een vrij abrupte begrenzing van de uitgangsstroom veroorzaakt en bovendien onafhankelijk is van de uitgangsspanning. Een nadeel is dat de kortsluitstroom gelijk is aan de maximum toelaatbare uitgangsstroom waar deze voeding voor is ontworpen, n.l. 2,5 A.

Dit betekent dan wel dat bij kortsluiting T1 maar liefst $I_c \times V_{ce}$ oftewel $2,5 \times 40 = 100$ W dissipeert. Het is daarom zeer aanbevelenswaardig een of ander circuit toe te passen dat een duidelijke indicatie van de sluiting geeft ofwel de belasting onmiddellijk automatisch afschakelt.

Een betere methode is het toepassen van z.g. foldback current limiting. In goed (?) Nederlands zou dat dan heten terugvouwstroombegrenzing. Een dergelijke schakeling doet bij een optredende kortsluiting de stroom



afnemen tot een fractie van de toelaatbare uitgangsstroom. Het valt buiten het bestek van dit artikel daarop verder in te gaan, aan anderen de eer daar een artikel over te schrijven. De werking van het hier toegepaste systeem is als volgt.

Normaliter is T2 niet geleidend daar het spanningsverschil tussen basis en emitter niet groot genoeg is als gevolg van een te lage spanningsval over Ro, veroorzaakt door de uitgangsstroom welke door de belasting loopt. Indien alles normaal werkt is er een klein spanningsverschil tussen de basis en emitter van T1 waarbij dan de basis positief is t.o.v. de emitter. Zodra nu de spanning over Ro zo groot wordt dat T2 gaat geleiden, zal de basis minder positief worden en T1 derhalve minder geleiden. Er ontstaat nu een evenwichtstoestand. De spanning over Ro zal groot genoeg moeten blijven om T2 in voldoende mate te doen geleiden teneinde T1 zover af te knijpen dat de uitgangsstroom de juiste spanningsval over Ro zal veroorzaken om T2 in voldoende mate enz. enz.

Bij de meeste torren welke we voor T2 kunnen benutten, zoals BC546 t/m 550, ligt de benodigde basis-emitter spanning rond 0,65 V om in geleiding te komen. Om Ro uit te rekenen moeten we de benodigde basis-emitter spanning van T2 delen door de maximaal toelaatbare uitgangsstroom. In ons geval wordt dat dan $0,65 : 2,5 = 0,26$ ohm. Om de proef op de som te nemen sluiten we de uitgangsklemmen kort en meten de stroom. Houden we dan geen 2,5 A als kortsluitstroom, bijv. bij gebruik van een ander type voor T2, dan dient een beetje gevoelmeter te worden met de waarde van Ro.

De diodes voor de bruggelijkrichter moeten $1,5 \times 40 = 60$ V sperspanning kunnen accepteren en de toegelaten stroom dient minimaal 2,5 A te zijn. Keuze genoeg, complete bruggen zijn o.a. BY224 en 225, als losse diodes komen de volgende typen in aanmerking: BYW29-100, BYX38-300, BYX48-300, BYX49-300, BYX50-300, 1N3880, 1N3881, 1N3882 en nog vele anderen. Nu dan de condensatorwaarde. Daar het eigen verbruik van de i.c. en de preregulator zeer klein is t.o.v. de gewenste maximum uitgangsstroom mogen we in formule (9) voor $I_{uit} 2,5$ A invullen. Zoals bekend mogen we voor E_{uit} bij normale belasting V_{in} (eff.) invullen. We krijgen dan:

$$C = \frac{31850 \cdot 2,5}{40} = 1990 \text{ uF.}$$

De dichtstbijzijnde handelswaarde is 2200 uF/63 V.

Nu is het misschien wel aardig eens uit te rekenen wat voor een condensatorwaarde deze hele regelschakeling representeert. De uA78MG heeft als eigenschap dat de aan de ingang aanwezige rimpelspanning tenminste circa 50 dB wordt onderdrukt, hetgeen betekent dat de rimpel, afgerond, met een factor 320 verzwakt wordt. De rimpelfactor aan de uitgang van het gelijkrichtcircuit was maximaal 10%, zie begin van dit artikel met de formules (1) en (2). Nu is de condensator die we gebruiken wel groter dan de berekende waarde met als gevolg dat de rimpelfactor beneden 10% komt te liggen.

Omdat het verschil niet al te groot is verwaarlozen we dit gemakshalve. Aan

de uitgangszijde van de i.c. vinden we daar als rimpelfactor $10:320 = 0,03\%$. Volgens de al eerder genoemde grafieken van mijnheer Schade komt dat overeen met een $2 \cdot \pi \cdot f \cdot C \cdot RL$ (form. 8) waarde 3000. Om nu te zien hoe groot de schijnbare condensatorwaarde is geworden gebruiken we weer de formule voor de condensatorberekening alleen nu met de factor 3000 i.p.v. 10. De uitkomst wordt dan 600000 uF!

Zo, dit was een heel verhaal. De bedoeling is het op zo eenvoudig mogelijke wijze uit de doeken doen waar we mee te maken krijgen bij het ontwerpen van voedingen. Dit ter geruststelling van diegenen die onnauwkeurigheden in dit artikel vinden en vandaar de ruime benadering.

Han, PAoPFU

De Dag voor de Amateur 1980

U hebt het al enkele malen in Electron kunnen lezen: Dag voor de Amateur 1980 zal plaatsvinden te Amsterdam en wel op **zaterdag 8 november a.s.**

Aan het programma voor deze Dag voor de Amateur zullen twee nieuwe punten worden toegevoegd:

— Nieuw is dat de 'Morse snelheidswedstrijd', die tot nu toe tijdens het Pinksterkamp werd gehouden, dit jaar op de 'Dag voor de Amateur' zal worden gehouden.

— In het RAI-Congrescentrum wordt een zaaltje gereserveerd voor radiozendamateurs / computerenthousiasten die graag hun hard- en/of software aan mede-amateurs willen demonstreren en/of over de hobby willen praten. Wilt u apparatuur meebrengen dan moet i.v.m. de organisatie tevoren contact opgenomen worden met Herman Klijn of Ron Cys, tel. respectievelijk (020)-364787 en (020)-325074.

In totaal zullen waarschijnlijk acht lezingen worden gegeven over uiteenlopende onderwerpen waarvan u er echter hoogstens twee kunt bijwonen omdat er twee keer vier gelijktijdig lopen.

Zoals reeds eerder gemeld is er weer een grofraster T.V.-demonstratie die dit jaar wegens de grote belangstelling in 1979 wat grootser is opgezet.

Aanwezig zijn uiteraard weer het VERON Servicebureau, het Zeehospitium Katwijk en gezorgd is voor ontmoetingspunten voor NL, QRP en O.T.C.

Veel tijd en aandacht wordt dit jaar aan de zelfbouwtenoonstelling gegeven. Er zijn mooie prijzen te verdienen als u de moeite neemt uw eigen fabrikaat in te zenden. Voor de beoordeling is een aparte jeugdklasse ingesteld en voor de overigen wordt een handicapsysteem gehanteerd. Dat betekent dat ook de pur-sang amateur die geen vakopleiding op elektronisch gebied heeft gehad een reële kans maakt. De toegang tot de 'Dag voor de Amateur' is vrij, voor de Amrato wordt een toegangsprijs van f 5,— gevraagd. Er waren op het moment dat dit geschreven werd nog enkele stands op de Amrato beschikbaar. U kunt daarover bij P. van Weerlee, tel. (02522)-10063, nadere informatie verkrijgen.

Namens de werkgroep,
Jan, PAoAJE

● De uit haar Brusselse tijd zo bekende 'Uitvindersbeurs' die tegenwoordig plaatsvindt in Genève onder de veel fraaiere klinkende titel 'Salon International des Inventions de Genève' zal plaatsvinden van 28 november tot 7 december. De vorige keer waren er niet minder dan 545 exposanten die uit 28 landen afkomstig waren en er waren meer dan duizend uitvindingen van allerlei aard te bekijken.



Een 10 m/2 m transverter-stuurtrap

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

In het hiernavolgende artikel vindt u een beschrijving van een transverter van 10 naar 2 meter welke circa 8 mW levert.

Een lineaire vermogensversterker is niet beschreven omdat ik het verkregen twee meter signaal doormeng naar 23 centimeter, zodat geen vermogen nodig is. Voor diegenen die achter de beschreven stuurtrap een lineaire versterker willen gebruiken staat in Electron van september 1977 (blz. 474-475) een artikel over de vossejachtzender van de afdeling Eindhoven, geschreven door PAoMJK. Daarin wordt gebruik gemaakt van een lineaire versterker met BSX20, 2N3866 en BLY87A.

De zendermengtrap zoals thans beschreven heeft een onderdrukking van meer dan 60 dB ten opzichte van het 8 mW twee meter uitgangssignaal. De zendermengtrap kan bij elke willekeurige 2 meter/10 meter convertor gebruikt worden mits maar een oscillatorsignaal van 2 mW of iets meer aanwezig is.

Schemabespreking

In fig. 1 is het schema getekend van de gebruikte convertor welke is uitgerust met een BFT66 UHF-tor van Siemens als hoogfrequent-trap (verkrijgbaar bij het VERON Servicebureau).

Deze hoogfrequent-trap is gemaakt naar een ontwerp van DJ7VY en is beschreven in het DUBUS-boek (uitgegeven door de Berlijnse DUBUS groep). Met de 1 kohm potentiometer

kan de ruststroom van BFT66 ingesteld worden. De drie diodes over deze instelpotmeter van 1 kohm zijn silicium exemplaren (bijv. 1N914) welke ervoor zorgen dat een gestabiliseerde spanning van ongeveer 2,1 volt over deze potentiometer ontstaat, zodat de BFT66 met een constante basisstroom, dus collectorstroom, ingesteld kan worden.

Het gunstigst opgegeven ruisgetal is 1,1 dB bij een spanning van 6 volt op het in fig. 1 aangegeven knooppunt van de weerstand van 100-120-2200 ohm. De ruststroom van BFT66 is dan ingesteld op 6 mA collectorstroom. Bij een hogere spanning en grotere stroomsterkte wordt een grotere intermodulatievastheid bereikt.

Bij ongeveer 10 volt op het eerdergenoemde knooppunt op een I_c van 20 mA is de intermodulatievastheid het gunstigst. Een nadeel is dan echter, dat het ruisgetal slechter wordt.

Volgens het lijstje in het eerdergenoemde boek is het ruisgetal dan 1,6 dB. Het is dus kiezen tussen het gunstigste ruisgetal of de gunstigste intermodulatie-eigenschappen.

Nadat de convertor globaal is afgeregeld regelen we met de potentiometer naar max. collectorstroom; de potmeter komt dan dus in de uiterste stand. De convertor werd vergeleken met een Duitse commerciële transceiver met een BF900 als HF trap (als achterzet diende een FT7 transeivertje). De convertor bleek toen al gevoeliger te zijn. Door het experimenteren met

collectorstroom en -spanning kan wellicht wat betreft de gevoeligheid, dus signaal/ruis verhouding, een nog iets gunstiger resultaat behaald worden. De hoogfrequent trap heeft een door-gangsversterking van meer dan 20 dB en om deze trap stabiel te laten werken is het noodzakelijk de emitter rechtstreeks te aarden, d.w.z. dat het emitter-draadje niet langer dan 1 mm mag zijn!

Na de BFT66 volgt een bandfilter met drie afgestemde inductief gekoppelde kringen welke de nodige selectiviteit voor de mengtrap moeten garanderen. De spoelen zijn vrijdragend gemonteerd en ze hebben een spatie tussen de wikkelingen van ongeveer 1 mm. De afstand van spoel naar spoel bedraagt ongeveer 7 mm.

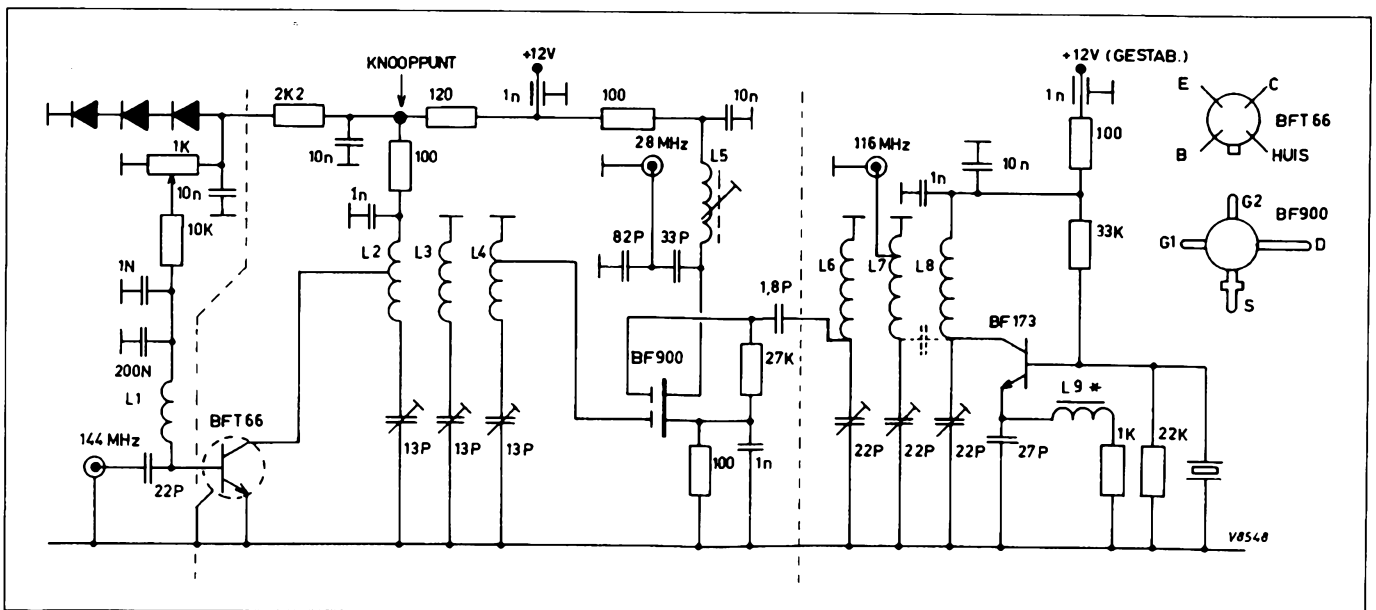
In de actieve mixer wordt gebruik gemaakt van een dual gate MOSFET BF900 waarbij dan aan gate 1 het twee meter signaal en aan gate 2 het oscillatorsignaal wordt aangeboden.

Tenslotte bevindt zich in de drain van de BF900 een L-C kring op de uitgangsfrequentie; via een capacitieve spanningsdeler wordt het signaal afgenomen.

Opgemerkt dient nog te worden dat dit uitgangscircuit te smal is om 2 MHz te halen. Voor alleen het 'SSB gedeelte' van de twee meter band is het wel voldoende.

Dit kan veranderd worden door twee L-C kringettes goed sterk te koppelen (hete kant met condensator koppelen) waardoor een over-kritische koppe-

Fig. 1. $L_1=8$ windingen, wikkeldiameter 5 mm, draaddikte 0,8 mm; $L_2=L_3=L_4=8$ windingen, wikkeldiameter 7 mm, draaddikte 0,8 mm; aftakking op L_2 : op $1\frac{1}{4}$ winding vanaf koude einde; aftakking op L_4 : op $3\frac{3}{4}$ winding vanaf koude einde; $L_5=14$ windingen op VERON-spoelvorm plus huisje, draaddikte 0,3 mm; $L_6=L_7=10$ windingen, wikkeldiameter 7 mm, draaddikte 0,8 mm; aftakking op L_7 : op $4\frac{1}{2}$ winding vanaf koude einde; $L_8=7$ windingen, wikkeldiameter 6 mm, draaddikte 0,8 mm; L_9 =ferrietkraal, gemerkt met een sterretje, zie tekst. Kristal: 38,667 MHz.





ling ontstaat die bij juiste afregeling vrij breed is (zie ook de beschrijving van de VERON-converter in Electron van april 1976; P.F. Maartense, PAoMS, 'De VERON 2 m converter', blz. 203 t.m. 212).

De 116 MHz oscillator is eveneens getekend in fig.1.

Deze oscillatorschakeling is uitgerust met een 38,667 MHz kristal in de basis van de BF173. De collectorkring is direct afgestemd op 116 MHz. In serie met de 1 kohm emitterweerstand is een ferrietkraal opgenomen. De emitter wordt voor hoogfrequent nu minder gedempt hetgeen een forser oscillatorsignaal oplevert.

In de collectorspoel komen nog vrij sterke 38,667 componenten voor. Vandaar een bandfilter op 116 MHz. L7 en L8 zijn inductief vrij sterk gekoppeld; de afstand tussen de spoelen is ongeveer 1,5 mm. Bovendien zijn ze capacitief met 1 à 2 pF gekoppeld (gestippelde condensator in het schema). Dit is nodig om voldoende oscillatorsignaal voor de zendermixer te krijgen. Het gemeten vermogen op 116 MHz is ongeveer 1,5 mW. Door de bovenomschreven methode gaat helaas wel de grootste selectiviteit van het bandfilter verloren. Zo is bijvoorbeeld de tweede harmonische van 38,667 MHz ongeveer 20 dB ten opzichte van 116 MHz onderdrukt (dit is bij de gebruikte zendertrap overigens geen bezwaar). Voor de ontvangconverter is tenslotte nog L6 opgenomen om het 116 MHz signaal uit te selecteren. De oscillator wordt voorzien van een 12 volt gestabiliseerde voedingsspanning welke spanning wordt ontleend aan een stabilisatie-IC uA-7812. Dit IC voedt alleen de oscillator. Dit om de

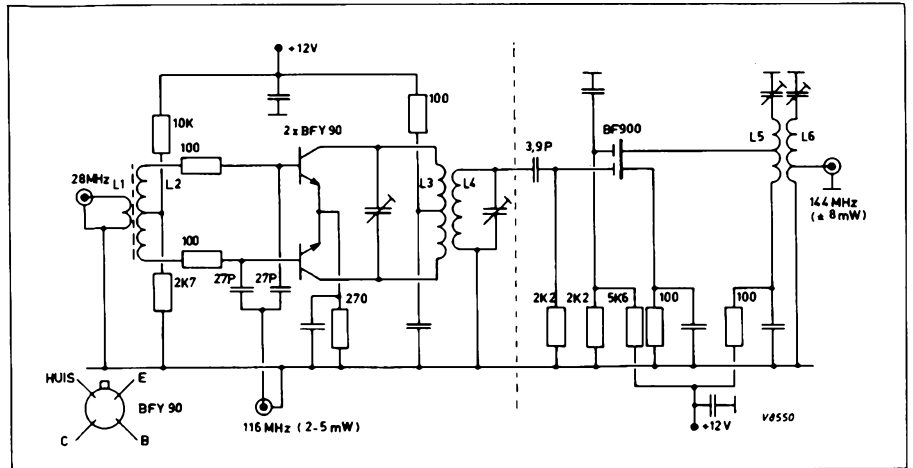


Fig. 3. L₁=2 windingen, zie tekst; L₂=5 windingen, zie tekst; L₃=8 windingen, wikkeldiameter 5 mm, draaddikte 0,8 mm; L₄=9 windingen, wikkeldiameter 5 mm, draaddikte 0,8 mm; L₅=8 windingen, wikkeldiameter 8 mm, draaddikte 0,8 mm; aftakking op L₅: 3 1/2 winding vanaf koude zijde; L₆=8 windingen, wikkeldiameter 8 mm, draaddikte 0,8 mm; aftakking op L₆: 3/4 winding vanaf koude zijde; trimmers: folie of tronser, 13 pF; ontkoppelcondensatoren 10 n.

kans van FM op het signaal uit te sluiten.

Opgemerkt moet nog worden dat de beschreven oscillator aan de krappe kant is om zowel ontvang- als zend-converter te voeden. Bouwt men alleen de converter dan is de oscillator uitstekend bruikbaar.

Een alternatief wat betreft de oscillator wordt gegeven in fig.2. De wezenlijke oscillator is vrijwel identiek met het eerder besproken geval. Hij is echter voorzien van een extra versterkertrap zodat gemakkelijker de gewenste output op 116 MHz wordt gehaald. Bovendien is het signaal wat betreft ongewenste bijproducten een stuk schonner.

De afstand tussen de luchtspoelen bedraagt ongeveer 2 mm.

In fig. 3 is de zendermengtrap gete-

kend welke het 10 meter signaal omzet naar 2 meter. Een dergelijke mengtrap heeft behalve de taak om het signaal van frequentie te veranderen tevens het doel het signaal lineair te versterken. Hierdoor worden ongewenste producten uit de lineaire vermogensversterker gehouden. Als eigenlijke mengtrap wordt gebruik gemaakt van een actieve balansmengtrap met twee keer BFY90.

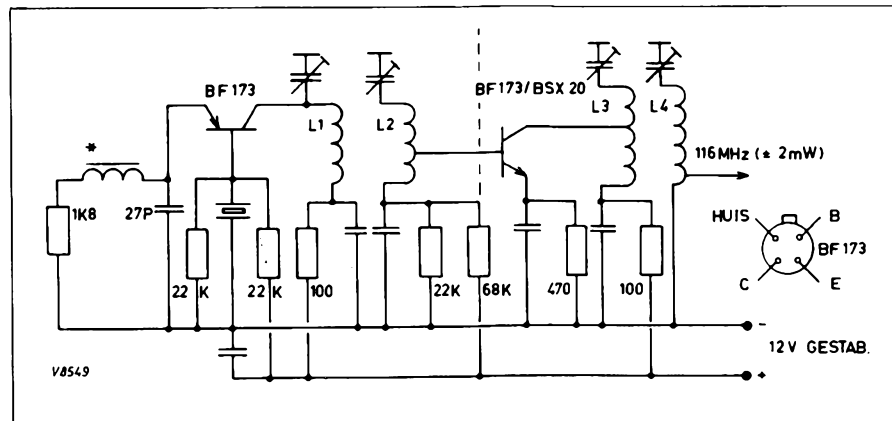
Het oscillatorsignaal wordt via twee stuks condensatoren van 27 pF aan de basissen van de torren toegevoerd. Dit signaal heeft op de beide basissen dezelfde fase. De collectorkring is echter in balans uitgevoerd zodat het verschil tussen de beide collectoren 180° is hetgeen tot gevolg heeft dat het 116 MHz signaal zich in de collectorkring grotendeels opheft. Vandaar dus die balanstrap.

Het 28 MHz signaal wordt via een breedband trafo eveneens in balans toegevoerd aan de basissen van de BFY90's. Deze trafo is gemaakt van een grote ferrietkraal zoals deze voorkomt op kanaalkiezers van TV toestellen. Hier dient deze ferrietkraal als impedantietrafo. De gebruikte draaddikte is 0,3 mm. De tap van L2 zit in het midden, dus na 2 1/2 winding.

Een probleem bij 28 MHz naar 144 MHz frequentieomzetters is de vijfde harmonische. Als ik mij goed herinner heb ik bij een lezing van PAoJNH al eens een geval gezien dat twee keer mengde om het bovengenoemde probleem te omzeilen.

In deze mengtrap werd het probleem van de 5e harmonische opgelost door de mengtrap met een zeer klein 28 MHz aan te sturen hetgeen een voldoende onderdrukking opleverde (on-

Fig. 2. L₁=L₂=L₃=L₄=7 windingen, wikkeldiameter 6 mm, draaddikte 0,8 mm, lengte spoel 13 mm; aftakking op L₂: 1 3/4 vanaf koude zijde; aftakking op L₃: 4 windingen vanaf koude zijde; aftakking op L₄: 1 winding vanaf koude zijde. Spoel, gemerkt met een sterretje is een ferrietkraal; trimmers: folie of tronser, 22 pF; alle ontkoppelcondensatoren: 4n7; kristal: 38,667 MHz.





derdrukking meer dan 60 dB t.o.v. het gewenste signaal). Nadeel is dat er weinig fut uit de mengtrap komt. Dit werd grotendeels opgelost door toepassing uit BFY90's in de mengtrap. Het oscillatorsignaal moet een niveau hebben van 2 tot 5 mW. Te weinig oscillatorsignaal geeft meer intermodulatie in de mengtrap en ook steekt o.a. de vijfde harmonische de kop op ...

Om te bekijken of men voldoende oscillatorsignaal heeft kan men het volgende proefje doen.

Wanneer het geheel werkt (dus een 144,... MHz signaal levert) het oscillator-niveau iets verminderen. Zakt het 144 MHz signaal nu snel in elkaar dan zit men met het 116 MHz oscillatorsignaal aan de krappe kant. Blijft de output vrijwel constant dan zit men goed.

De toegepaste trimmer in de balanskring is een folie-exemplaar; bij afregeling vindt men bij deze trimmer geen scherp maximum van output. Dit komt omdat de kring vrij sterk gedempt wordt door de meng-torren.

L3 en L4 zijn vrij sterk gekoppeld (afstand 2 mm).

Na de mengtrap volgt een versterkertrap met een BF900. Daarna komt een bandfilter. De spelen L5 en L6 zijn 7 mm van elkaar verwijderd.

Bij voldoende onderdrukking van de vijfde harmonische (meer dan 60 dB) wordt een output gemeten van 8 mW. De BF900 levert overigens bij meer 28 MHz signaal met gemak meer doch de vijfde harmonische steekt dan de kop op. Bij een 29 MHz stuursignaal valt de 5e harmonische samen met het gewenste zendsignaal. Door nu iets van deze frequentie af te wijken zal de 5e harmonische iets van het gewenste signaal afwijken.

Door nu de zendermixer plus BF900 aan de antenne te hangen en aan te sturen met een signaal van ca. 29 MHz c.w. zal door een lokaal station het gewenste signaal plus 5e harmonische ontvangen worden. Door nu het 29 MHz signaal terug te nemen in niveau zal de 5e harmonische afnemen. Als het lokale station zou beschikken over een geijkte S-meter dan zou het verschil in niveau kunnen worden gemeten en het juiste 29 MHz niveau kunnen worden bepaald. Men kan het beste de zendconverteer voor deze proeven in het 145 MHz gebied pieken. Als het juiste niveau van het 29 MHz signaal is bepaald dan piekt men alles weer in het SSB gebeuren van de 2 m band.

Zoals reeds in de aanvang van dit artikel werd opgemerkt is een lineaire versterker niet beschreven. In hoever-

re het niveau goed is voor de eerder aangehaalde lineaire versterker dient experimenteel bepaald te worden. De schakelingen zijn gemaakt op dubbelzijdig print waarbij alle aardes boven de print zijn gehouden. De spoortjes voor de diverse verbindingen bevinden zich alleen aan de onderkant. De gestreepte lijnen in de schema's

zijn afschermschotjes.

Tot slot: degenen die veel ervaringen hebben opgedaan met lineaire vermogen-versterkers, met transistoren: laat via Electron eens wat van u horen om het verhaal compleet te maken!

PAoDKO

25 jaar geleden

Het augustusnummer van *Electron* 1955 werd voor wat de technische artikelen betreft geheel verzorgd door de afdeling Leiden – ook toen al een afdeling waar *Electron* veel medewerking ondervond! Deze afdeling stelde als wisselprijs voor andere afdelingen die eveneens een geheel nummer van ons blad met „techniek” zouden vullen een wisselprijs beschikbaar. Het was een zender, uiteraard zelfgemaakt, met 6V6 als Clapp oscillator en een 807 als P.A. en de beschrijving was van de hand van OM Ponstein, PAoPON. Eventuele winnaars van deze wisselprijs zouden er dan wat bij moeten maken: de voeding bijvoorbeeld of een modulator e.d. Waarna het geheel dan weer als wisselprijs naar een volgende afdeling zou gaan ... Hoe het met deze Leidse wisselprijs verder gelopen is, hopen we u later in deze rubriek nog eens te kunnen berichten.

Natuurlijk nam OM Grimbergen, PAoLQ, een belangrijk aandeel in de techniek van dit Leidse nummer. Zo beschreef hij de wijziging van een surplus hoogtemeter AN-APN1 in een AM-FM-TV-sweepgenerator. Verder was er in die periode in de surplushandel te koop de zgn. FM magneet, afkomstig uit deze hoogtemeter, een langs elektromagnetische weg aangedreven variabele duocondensator, waarvan de capaciteit veranderde met de bekrachtigingsstroom van de magneet. PAoLQ deed in een artikel de vele gebruiksmogelijkheden van de FM magneet voor de amateur uit de doeken. Verder beschreef hij nog in een apart artikeltje een vernuftige slagenteller op een wikkelmachine. Een anonieme Leidse medewerker leverde een uitvoerig en zeer interessant artikel over de levensduur van elek-

tronenbuizen. Vooral van belang voor degenen die dumpbuizen gebruiken. Veel goede raadgevingen: o.a. om dergelijke buizen die vaak in jaren niet gebruikt zijn eerst enige uren alléén op de gloeispanning aan te sluiten. OM J. Martens vertelt iets over het afwerken van meeraderige snoeren en elders in het Leidse nummer beschrijft hij een 80 meter peilontvanger met sense antenne. OM J. Bleeker, PAoZZ, geeft een nomogram voor het snel bepalen van het verband tussen spanning, stroom en vermogen. In het bijzonder van belang bij berekening en keuze van weerstanden. OM Diepstraten, PAoLBS, vertelt boeiend over DX op 80 meter maar hij is niet eenkennig want in een tweede artikel beschrijft hij het zelf maken van een goedkope twee meter beam.

Uit dit augustusnummer van *Electron* 1955 noteerden we verder voor u dat in Amsterdam de jubileumcommissie van de VERON al druk bezig was met de voorbereiding van het tweede VERON-lustrum in oktober. Via de V.V.V. kan voor logies in Amsterdam gezorgd worden: de prijzen liggen tussen f 6 en f 15. – In de lijst van nieuwe zendamateurs (1 kolommetje in *Electron*-in-mini-uitvoering van die tijd) treffen we o.a. een PAoLOU, die een B-machtiging heeft verworven. Van de 68 kandidaten die zich toen hadden opgegeven slaagden er 38. – PAoZX kwam, vergezeld van vrouw en dochters, na een verblijf van ruim een jaar in het buitenland weer terug in Groningen en in de VERON kring. – Voor het eerst in de geschiedenis werd in Nederland een examen afgenomen ter verkrijging van het diploma televisietechnicus. Er hadden zich 7 kandidaten aangemeld. Drie slaagden er, waaronder PAoLQ.

PAoKP



Overpeinzingen van een old-timer

G.G. Slob, PAoTRI, Dordrecht

Door ernstige ziekte van mijn vrouw is er sinds 4 jaar geen tijd meer om actief te zijn op de band, maar tijd om wat te lezen en te denken is er gelukkig nog wel. En in de laatste jaren zijn er verschillende vragen bij mij opgekomen, die ik graag eens wil voorleggen. Waarbij ik het volgende duidelijk voorop wil stellen.

Kritiek leveren is heel erg gemakkelijk, vooral afbrekende, maar het onderstaande is slechts opbouwend bedoeld en bovendien geheel mijn persoonlijke mening. En daarmee behoeft men het uiteraard niet eens te zijn!

In de eerste plaats wil ik voor alle medewerkers van 'Electron' mijn grote waardering uitspreken voor het vele en goede werk dat zij elke maand opnieuw verrichten. En dat geheel belangeloos! Het is goed hier eens de aandacht op te vestigen van de lezers, die het eigenlijk vanzelfsprekend vinden elke maand opnieuw een interessant 'Electron' in de bus te vinden. Laten we hier eens wat meer aan denken en dan eens zien of we niet wat werk van hen kunnen overnemen. Het kost slechts de moeite van het op schrift stellen, want velen van ons zullen zeker wel iets weten of hebben, dat het mededelen aan anderen zeker waard is. (Zelf denk ik hierbij o.a. aan het stukje over zilvermicacondensatoren in 'Electron' van oktober 1978, waardoor het verspringen van de frequentie in mijn zender op slag werd opgelost, hetgeen tot dusver - sinds rond 1955! - nooit was gelukt. Dank aan oEHL en oTT!) Maar waarom kunnen de auteurs van de artikelen geen (geringe) vergoeding voor hun werk krijgen? Wij zijn immers een zeer grote vereniging met een goed en prachtig uitgevoerd maandblad en dit moet toch financieel wel een haalbare kaart zijn?

CW

Zelf ben ik een uitgesproken cw-man en dat zal wel altijd blijven ook. Dat een ander zich meer aangetrokken voelt tot het gesproken woord, misschien zelfs cw verafschuwt, kan ik mij volkomen indenken en zeker respecteren. Maar ik kan niet begrijpen dat een fone-man er niet voor zorgt zijn eigen roepnaam in morse te kennen, desnoods alleen maar dat. Zo'n geval overkwam mij eens tijdens een vakantie over de Duitse Autobahn. Een auto haalde ons toen in met achterop een mooie sprietantenne en in grote letters een Duitse call vermeld. Achter hem rijdend en hem seinend aanroepend met claxon en lichten bracht geen enkel reactie teweeg, hoezeer ik daarvoor ook mijn best deed. Dat

voorval verwonderde mij heel erg en eigenlijk ben ik de teleurstelling nog niet geheel te boven. Want begrijpen doe ik het niet. Dom van me? Misschien wel.

Regelmatig lees ik in ons blad over allerlei automatische callgevers en apparaten die morse in leesbaar letterschrift tevoorschijn kunnen toveren. Waarom al die apparatuur? Is het voor een cw-man tegenwoordig zo iets ergs om zelf met de sleutel een oproep te geven? Of heeft dit alles een bijzondere reden, die ik misschien niet ken? Voor de echte telegrafist blijft het toch altijd handen- en orenwerk, anders lijkt me het plezier van deze hobby er gauw af te zijn. Of is het op een t.v.-scherm omtoveren van de morsetekens in letters nodig omdat de zendamateur tegen het aanleren van morse opziet?

Als het alleen maar gaat om het technische experiment kan ik dat aanvoelen, maar dat zou voor mij dan ook de enige reden kunne zijn. Na slagen van de proef en vervolmaken van de apparatuur, zou de oude manier van werken toch de voorkeur moeten blijven houden. Het is immers een genot om op het gehoor juist dat gewenste, soms zwakke signaal uit de veelheid van fluittoontjes op te pikken!

VERON-handboek

Een knap stukje werk om zoveel gegevens in zo'n klein bestek onder te brengen. Toch mis ik er nog iets heel belangrijks in, n.l. de amateurswet. De jaren geleden eens gepubliceerde 6 punten waaraan de 'oprechte' amateur moet voldoen. Bij een volgende uitgave kost het opnemen hiervan niet eens een hele pagina. Of is ook deze 'wet' misschien uit de tijd?

Mogelijk verdient het ook aanbeveling kaartjes op te nemen waarop de prefixen staan vermeld, zoals die in verschillende landen zijn uitgegeven (zie bijv. Electron, maart 1979, blz. 192). Er zijn naar ik meen al meer gegevens hierover gepubliceerd, zoals van de USA, Brazilië, Australië, USSR en misschien nog wel van meer landen. Maar ze allemaal bijeen te hebben lijkt me ideaal.

Callbook

Nog steeds is het mij niet duidelijk waarom én de VERON én de VRZA ieder een callboek moeten uitgeven. In beide boeken staan alle zendamateurs, ongeacht of ze lid zijn van geen, één of beide verenigingen. Mij is niet bekend hoeveel de kosten van het fraai uitgevoerde VERON-callboek bedra-

gen, maar dat zal zeker niet gering zijn en ongetwijfeld meer dan de ruim f 32.600,— voor het VRZA-callboek in 1979! In deze tijd van wat-zuiniger-aan-doen ligt hier toch wel de mogelijkheid tot een fikse besparing! En waarom ook niet? Wij hebben toch immers ook één Nederlands QSL-bureau? Waarom kan dat dan wel?

Instruction-manual

Waarom zijn de instructieboeken die bij een fabrieksapparaat worden meegeleverd toch bijna altijd alleen maar in het Engels gesteld? Het lijkt mij niet juist om aan te nemen dat iedere (zend)amateur zijn Engels zo perfect beheerst dat dit voor hem geen enkel probleem oplevert. (U mag het best weten: ik heb er dikwijls moeite mee!). Zou het nu zo erg zijn voor de importeur of handelaar een in goed Nederlands gestelde gebruiksaanwijzing erbij te doen? Zo hoog zullen de kosten daarvan toch niet zijn. Schamen de kopers zich misschien om te laten merken de Engelse taal niet geheel te beheersen? Of wordt er zo weinig op een apparaat verdiend?

Boekbesprekingen

Regelmatig worden in ons blad 'Boekbesprekingen' gepubliceerd. Tevergeefs heb ik echter gewacht op een uitvoerige bespreking van bijv. 'De vonkenboer', geschreven door OM Hellemons en verschenen eind 1978. Een boek dat mij persoonlijk zeer aanspreekt en dat je meerdere malen ter hand neemt. Elk onderwerp - en dat zijn er nogal wat! - geeft zoveel om over te denken en je merkt bij het lezen ervan dat het eigenlijk slechts een zeer beknopte weergave moet zijn van de werkelijkheid. Die je er dan in gedachten achter ziet en mee-beleeft. Nostalgie? Misschien. Maar de geïnteresseerde jonge lezeramateur moet er naar mijn mening toch ook van genieten, al was het alleen maar van de oude amateurgeest die er uit spreekt.

Uit ervaring weet ik hoe moeilijk het is een boek als dit samen te stellen en een compliment aan de schrijver is hier zeker op zijn plaats! Naar mijn mening is dit boek een fraaiere uitvoering zeker waard, maar toch ben ik erg gelukkig met deze eigen VERON-uitgave.

Welke oud-beroepstelegrafist - en die zijn er toch zeker genoeg onder ons! - schrijft eens een recensie over dit boek?

Een andere uitgave van de VERON is het boek 'Van Draadlooze... tot Radio'. Heerlijke lektuur, waarvoor hulde aan de samensteller(s), maar waarover een



De fietspompantenne

C.J. Sliker, PEOCJS, Gouda

goede bespreking, dacht ik, nog niet is gepubliceerd. Maar wèl nodig. Want naast waardering voor de auteur(s) heeft een boekbespreking toch ook ten doel een zo groot mogelijk lezersgebied te bereiken. Om van de afzet nog maar niet te spreken.

Afkortingen

In de verschillende tijdschriften, boeken, catalogi en advertenties komen soms zoveel afkortingen voor, dat ik er de helft maar van begrijp. Ik neem aan dat mijn vergevorderde leeftijd en dus slijtende geheugen daaraan mede schuld heeft. Maar ik zou dan zo graag bijv. een klein boekje willen hebben, waarin de betekenis van die afkortingen kon worden opgezocht. Liefst met een kort-en-krachtige verklaring erbij. Misschien tobben andere amateurs - en wat te denken van een nieuweling - wel met dezelfde moeilijkheid, want ik kan me niet voorstellen dat ik de enige zou zijn.

Wie zou(den) zich aan het samenstellen van zo'n werkje willen wagen?

Dat waren dan zo maar wat overpeinzingen, die slechts zijn bedoeld ons allen eens aan het denken te zetten. Ongetwijfeld zullen er dan nog wel enkele aan deze kunnen worden toegevoegd.

Zet ze ook eens op papier, want het is toch immers ontzettend belangrijk voor de 'leiding' van onze vereniging en de redactie van 'Electron'. Laat hen weten hoe over verschillende zaken wordt gedacht en welke wensen er leven.

Zulke opbouwende suggesties en vragen kunnen door hen dan alleen maar worden gezien als een eerlijk meedenken over de vele problemen waarvoor genoemden zich steeds weer opnieuw zien geplaatst.

Er is niets ontmoedigender dan geen respons te hebben en nooit eens een schouderklopje te krijgen. Dat hebben we allemaal toch nodig in het leven!

PAoTRI

Een veel gebruikte verticale rondstraler is de spertop- of fietspompantenne. Deze antenne bestaat uit een halve-golf straler met daaronder een kwart-golf coaxiale aanpassingstransformator. Deze kwart-golf aanpassingstrafra heeft onderaan bij de kortsluiting een impedantie van nul ohm. Bij het uiteinde is deze impedantie oneindig groot, dus zeer hoogohmig. In de praktijk: enige tientallen kilo-ohm. Onze 50 ohm coaxkabel moet dan ook ergens van onder-af op circa 50 ohm impedantie worden afgetakt. In het midden van de vrije straler is een spanningsminimum en we kunnen daar dan gerust een boom (= drager) bevestigen en de antenne dan voorzien van reflector en een of meer directoren.

Materiaal-lijstje (zie tekening)

1. Straler: koperen waterleidingbuis met een diameter van 12 mm en een lengte van 145,5 cm.
2. Isolatieplaatje: hout of kunststof; diameter 38 mm, dik ca. 5 mm.
3. Isolatieplaatje: hout of kunststof; diameter 35 mm, dik ca. 5 mm.
4. Aanpassingstrafra (buitenbuis): messing, diameter 38 mm, ter lengte van 49,5 cm; de wanddikte bedraagt 1,5 mm.
5. Bodemplaatje: messing, diameter 40 mm, dik 1 mm.
6. Dopje: plastic, inwendige diameter 12 mm.

Verder hebben we nog nodig lijm voor de afdichting (bijvoorbeeld Stabilite Expres). Opgemerkt dient nog te worden dat we wel over een grote soldeerbout en een vlam moeten beschikken om enkele delen aan elkaar vast te kunnen solderen.

De diameters van straler en aanpassingstrafra kunnen gerust iets gewijzigd worden mits ze zich ongeveer verhouden als 3 : 1 tot 4 : 1.

De gain van de antenne bedraagt ca. 3 dB. Dit komt door de kleine verticale openingshoek.

Constructie-wenken

Nadat we de beide buizen (1 en 4) op maat hebben afgezaagd maken we de twee isolatieringen (2 en 3). Deze kunnen we uit een plaatje hout of uit kunststof zagen en vervolgens rondvijlen of op de draaibank afdraaien. Daarna lijmen we ze op elkaar en boren er een gat van 12 mm in. De deksel is nu klaar. Nu boren we op 10 cm van onderen de gaten voor de coaxkabel-aansluiting. Tenslotte maken we het messing plaatje (5) voor de onderkant. Nu schuiven we het geheel in elkaar en solderen eerst de binnender van de coaxkabel op de straler

vast. Daarna solderen we de bodemplaat op buitenbuis en straler. Dit moet met de vlam gebeuren.

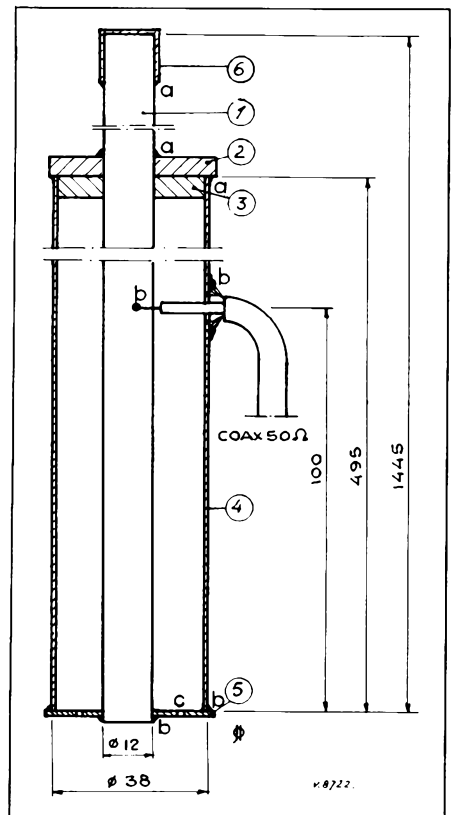
We trekken nu de buitenmantel van de coaxkabel door het gat van de buitenbuis naar buiten en solderen vervolgens de mantel aan de buitenkant vast met een flinke bout (bijvoorbeeld 60 of 100 watt).

Nu schuiven we de twee op elkaar gelijmde houten of kunststof ringen over de straler heen en lijmen die op het uiteinde van de buitenbuis vast op beide buizen. Dit moet zorgvuldig gebeuren tegen eventueel inregenen. Als laatste plaatsen we een dopje (6) op het uiteinde van de straler, ook dit tegen inregenen.

Het verdient aanbeveling de antenne in z'n geheel een paar keer goed te schilderen, tegen oxidatie en aanslag. Met behulp van een universele mastklem is het geheel eenvoudig op een mast te monteren.

Literatuur: 'Das Antennenbuch', Karl Rothammel (DM2AB).

PEOCJS



De spertop- of fietspompantenne

De omcirkelde postnummers hebben betrekking op de gegevens in het materiaal-lijstje (zie tekst). Alle aanduidingen a betekenen: hier moet worden gelijmd; b: hier moet worden gesoldeerd. Het is zeer aan te bevelen de soldering waar de coax de buitenbuis in gaat bovendien goed met een laag lijm te bedekken. De aanduidingen c slaan op een tweetal gaatjes voor ontwatering. De maten zijn aangegeven in mm.



CQ A-1

J. Beumer, PA3ARH, Weesp

Men zegt dat de seinpaal werd uitgevonden door een spoorwegman die te lui was om naar de vlaggenmast te lopen.

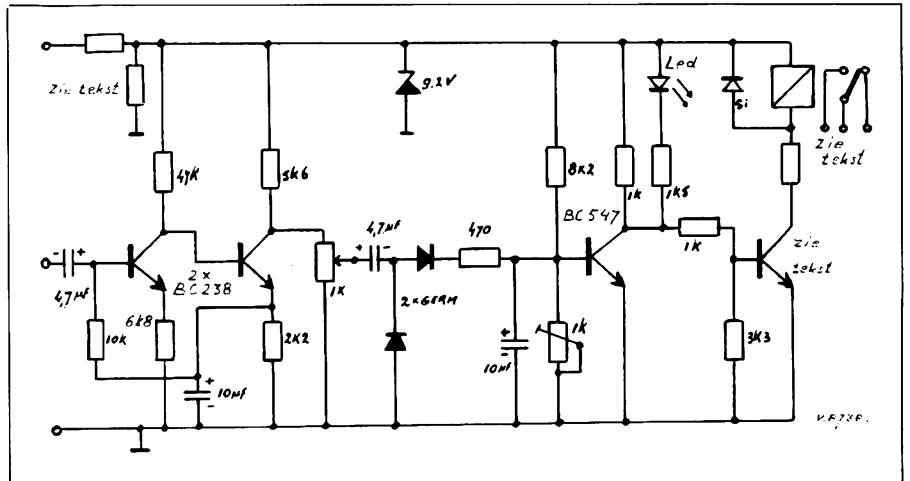
Onderstaand schema is niets nieuws maar wel iets voor luie contesters... Persoonlijk vind ik het langdurig CQ met de sleutel geven stom vervelend. Vandaar dit schakelingetje. Uitgangspunten: cassetterecordertje met CQ-tekst (of contesttekst); voedingsapparaat 12 V en onderdelen uit de sloopvoorraad.

Voor de eindtor neemt men een type afhankelijk van het kamrelais dat beschikbaar is. Mijn relais was 2 ohm, de serieweerstand 15 ohm (3 watt) en een oude BD-137.

De schakelcontacten worden met de seinsleutel verbonden.

De instelpotmeter zorgt voor de juiste instelling op het gelijkgerichte signaal uit de voortrap. De potmeter kan eventueel vervallen, maar is wel gemakkelijk. De gegeven waarde is niet belangrijk. Die hangt af van de grootte van het signaal op de dubbele ingangsversterkertrappen.

De schakeling werkt goed tussen 8 en 9,2 V en trekt bij mij ca. 400 mA stroom.



CQ A-1. Schakeling zoals die door PA3ARH wordt gebruikt voor het via de cassetterecorder sleutelen van de zender bij een algemene oproep of bij een contest-oproep.

De spanningsdeler voor de 12 V voeding is aangepast en hangt af van het te gebruiken relais.

Op de cassetteband staat een paar maal het CQ en via deze schakeling komt dit CQ terecht op de sleutel en vervolgens op mijn TS-515 in de CW- en VOX-stand.

Overigens kan men de twee voortrappes weglaten om tot een schakelversterkertje te komen voor andere doeleinden. Als de elco van 10 vervangen wordt door b.v. 100 microFarad blijft het relais na toevoeren van een signaal enige tijd hangen.

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren?

Dus berichten voor de vaste rubriek zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Voor het eerstvolgende nummer van Electron geldt een speciale vakantieregeling!

Alle kopij voor dat nummer dient namelijk gezonden te worden aan het adres van PAoSE, OM D.W. Rollema, Van der Marckstraat 5, 2352 RA Leiderdorp. De uiterste datum waarop alle kopij voor het septembernummer aldaar wordt verwacht is

donderdag 7 augustus

De uitsterste datum voor het inzenden van kopij voor het daaropvolgende nummer is **vrijdag 5 september**.

Pinksterkamporganisatie: bedankt!

Namens de bewoners van 'De Blokhut', toen op het Pinksterkamp te Wapenveld, bedankt voor de enorme gastvrijheid en alle hulp tijdens het kamp.

Wij, bewoners van het Rijnlands Zeehospitium te Katwijk en amateurs van P11LD en verzorging hebben, dank zij jullie hulp en bereidwilligheid, op welke manier dan ook, een heel bijzonder weekeind gehad. Het huisje was groter dan we verwacht hadden en, na wat gesleep (door jullie) met planken, kon iedereen zó naar binnen gereden worden. We hebben genoten van de verloting en de barbecue.

Op deze dagen hebben we veel amateurs ontmoet in ons 'winkeltje' en op ons station.

Tijdens de rondritten (wandelingen) over het terrein hebben we veel leuke contacten gelegd.

Ook de persoonlijke aandacht van de organisatoren (die het toch al zo ontzettend druk hadden) was fijn, al was het voor één van hen wel een 'vochtige' bedoening, nadat hij in het water van het zwembad was gedeponereerd, maar dat hebben we later goedge maakt met een 'warme hap'. Wat het zenden betreft, hebben we het niet veel verder gebracht dan wat verbindingen op het terrein, want iedere keer als wij zover waren, was er 'radiostilte' i.v.m. een vossejacht. Maar dat mocht de pret niet drukken. Aan het vossejagen zijn wij zelf niet toegekomen, daarvoor hadden we het te druk en het zou niet meegevallen zijn ook, op die hobbelige paadjes. Eén van ons lag al met neus en stoel en al in de struiken, omdat hij een kuiltje niet goed 'genomen' had, maar dat liep nog goed af.

Er is heel wat afgelachten, dit weekeind en iedereen heeft het erg naar zijn zin gehad.

We hopen dat het voor herhaling vatbaar is, zodat we ook het volgend jaar weer aanwezig kunnen zijn op het 'VERON-Pinksterkamp'.

Namens de groep, PE1ADA

DNAT-1980 in Bentheim: 29, 30 en 31 augustus

In Bad Bentheim wordt op 29, 30 en 31 augustus, al weer voor de 12e keer, de D.N.A.T., Duits Nederland Amateur Treffen, georganiseerd.

Bad Bentheim: het al uit de 11e eeuw bekende stadje, 12 kilometer over de Duits-Nederlandse grens bij Oldenzaal. Bad Bentheim, dat bekend is om zijn natuurschoon, de Burcht, het 'Kurhaus' met zijn geneeskrachtige bron en 'zwavelbaden', het Casino, het openlucht-theater en de Bentheimer zandsteen.

Het stadje is gebouwd op een uitloper van het Teutoburger Wald, een rotssteengebergte. De Burcht, die gebouwd is op het hoogste punt, is al van kilometers ver te zien. Rondom Bad Bentheim zijn de Bentheimer Bergen en het Bentheimer Wald, waarin wandelpaden met een totale lengte van 160 kilometer zijn.

In deze op zich al interessante omgeving wordt jaarlijks de D.N.A.T. gehouden. Een evenement voor het hele gezin. Wat er zoal te doen is vindt u in het programmaoverzicht. Er zijn daarnaast nog wel een paar extra mededelingen.

De clubzenders DLoZZ, DLoDNT en PI4TWN zijn op alle amateurbanden het gehele weekend QRV.

Bij de tentoonstelling in de Berufsschule zullen naast handelaren ook de DARC, VERON en VRZA ledenservice aanwezig zijn.

Bij de feesttent in het slotpark vindt u een speciale vlooiemarkt voor amateurs, waar ook u spullen kunt verkopen.

Aan het bloemencorso op zondag kan een ieder met zijn of haar auto meedoen.

De formulieren voor de aanreiscontest op vrijdag kunt u aanvragen bij PAoFHB, B.M. Kerperien, Hoeweweg 9, 7161 XL Neede, tel. (05450)-2870. Daar moet u een voldoende gefrankeerde enveloppe bijvoegen met uw naam en adres erop.

De parkeerproblemen, die er in het verleden nogal eens waren worden dit jaar enigszins ondervangen. Er zal namelijk een treintje tussen de diverse activiteiten rijden, waarvan u als deelnemer gratis gebruik kunt maken.

In Bad Bentheim en omstreken zijn voldoende overnachtingsmogelijkheden in diverse hotels, pensions en natuurlijk op de D.N.A.T. camping. Tot ziens op de 12e D.N.A.T. in Bad Bentheim op 29, 30 en 31 augustus.

Namens de organisatie
PAoFHB

Programma

Donderdag, 28 augustus 1980

09.00 uur	Zendexamen (deel 1) van de 7e jongerencursus van de DARC, District Noordzee	(DL1LD)
12.00 uur	Bekendmaking examenuitslagen.	
15.00 uur	Zendexamen deel 2 (CW).	(DL1LD)
20.00 uur	Samenkomst van cursisten en gasten van het DNAT in Hotel Steenweg, Ochtruperstrasse in Bad Bentheim: filmvoorstellingen	(DF3BJ)

Vrijdag, 29 augustus 1980

09.00 uur	Opening van het Info-centrum in Gaststätte Knauf, Ochtruperstrasse in Bad Bentheim.	(DF3BN)
09.00 uur	Begin van de uitzendingen van: DLoZZ vanuit het OV-Heim in de Ochtruperstrasse, DLoDNT vanuit de Info-stand op de Marktplatz, PI4TWN vanaf de Camping.	(DF6QC) (DK8QA) (PA2HTM)
09.00 uur	Verkoop van tombola-loten in het Info-centrum.	(DK9BA)
14.00 uur	Begin van de aanreiscontest.	(PAoFHB)
15.00 uur	Bijeenkomst van cursisten van alle 7 jongerencursussen in de Jeugherberg.	(DG1EL)
17.00 uur	Feestelijke bijeenkomst van het 12e D.N.A.T. in het raadhuis van de stad Bad Bentheim.	(DL1LD)
19.00 uur	Einde van de aanreiscontest. Logs worden ingenomen in de feesttent aan de Marktstraat van 18.45 uur tot 19.45 uur.	(PAoFHB)
20.30 uur	Begroetingsavond met verrassingen in de feesttent aan de Marktstraat. De muziek wordt verzorgd door het Sternkombi.	
23.00 uur	Vossejacht; start vanaf feesttent.	(PE1ACB)

Zaterdag, 30 augustus 1980

09.00 uur	Fietsmobiel-wedstrijd. Start op het Raadhuisplein. Wedstrijdformulieren worden op vertoon van de plaquette DNAT 1980 vóór de start uitgereikt.	(DL9XW)
09.00 uur	Amateur-televisie in de jeugherberg. Demonstraties worden verzorgd door de AGAF.	(DC6MR)
09.00 uur	Uitgifte van bloemen aan verenigingen die aan het bloemencorso deelnemen. Uitgifteplaats is het zwembad, Südstrasse, Bad Bentheim.	(Heinz Kranjc)
10.00 uur	Begin van de tentoonstellingen. apparatuur in de Berufsschule, Funkenstiege; postzegels in de Kreissparkasse; amateur-vlooiemarkt in de feesttent in het Schloszpark.	(DF3QO) (DF3QK) (DK2MN) (DF3QK)
10.00 uur	QCWA-bijeenkomst in hotel Schulze-Bernd.	(DL1YA)
12.00 uur	Uitgifte van gastlicenties in de Berufsschule aan de Funkenstiege; tot 13.00 uur.	(DJ6CA)
13.15 uur	Mobiel-wedstrijd. Start op het Rathausplatz. Wedstrijdformulieren worden vanaf 12.45 uur op vertoon van de plaquette DNAT 1980 in de Info-stand op het Rathausplatz uitgereikt.	(DL3BE)
15.00 uur	XYL-bijeenkomst in Gaststätte Schultjan, Nordring, Bad Bentheim.	(DK9BA)
16.00 uur	11e grote DIG-bijeenkomst ter gelegenheid van het 12e D.N.A.T. in hotel Steenweg, Ochtruperstrasse, Bad Bentheim.	(DJ8OT)
18.00 uur	Sluitingstijdstip van alle tentoonstellingen.	
20.00 uur	Groot Hamfeest in de feesttent in het Schloszpark. De muziek wordt verzorgd door het Sternkombi.	(PAoBEA) (DL1LD) (PAoFHB)
	Gedurende de gehele dag Vlooiemarkt op de Herrenberg onder de burcht.	(Hermann Begemann)

Zondag, 31 augustus 1980

09.00 uur	Amateur-televisie-demonstraties door de AGAF in de jeugherberg.	(DC6MR)
09.00 uur	Uitgifte van bloemen op de camping aan individuele deelnemers aan het bloemencorso.	(Heinz Härtel)
10.00 uur	RIA-bijeenkomst in hotel Steenweg, Ochtruperstrasse, Bad Bentheim	(DDoWQ, DL1RA)
10.00 uur	DIG-dames komen bijeen in hotel Steenweg.	(DF4JX)
10.00 uur	Begin van de tentoonstellingen (zie programma van zaterdag).	
10.00 uur	Bijeenkomst van lezers van DX-MB in de Bismarck-gaststätte in de Schloszstrasse.	(DL3RK) (PAoSNG)
12.00 uur	Gegrilde haantjes op de camping. Bonnen hiervoor worden t/m zaterdag verkocht in het INFO-centrum en op de camping. Zondag <i>uitsluitend</i> op de camping!	(DF3BN, PA2HTM)
12.00 uur	Einde van de amateur-TV-demonstraties.	(DC6MR)
13.50 uur	Opstellen voor het bloemencorso in de Ochtruperstrasse.	(Heinz Kranjc, Georg Böve)
14.00 uur	Begin van het bloemencorso.	
15.30 uur	Einde van het bloemencorso in het Schloszpark. Feestelijk besluit van het 12e D.N.A.T. in de feesttent.	
14.00 uur	Tot 23.00 uur: Afreiscontest. Wedstrijdformulieren op vertoon van plaquette D.N.A.T. 1980 verkrijgbaar tot 14.30 uur in de INFO-stand op het Rathausplatz.	

(PAoBEA, DJ1WO)

In Memoriam PAoDOC

Wij kunnen ons nog maar moeilijk voorstellen dat
OM Jan Adolf Janssen, PAoDOC
te Zaltbommel, op 10 juni 1980 is overleden.

Jan is 64 jaar geworden.

Velen van zijn vrienden wisten dat een ernstige ziekte hem had getroffen, maar zij hebben tot het laatst hoop gehouden.

OM Janssen heeft gedurende 40 jaar het onderwijs gediend, o.a. als leraar aan een Technische School.

Sind 1948 behoorde PAoDOC tot de volbloed zendamateurs die nog altijd gaarne ook zelf iets maakten.

Hij was het bijvoorbeeld die direct na Wereldoorlog-II een cubical quad antenne voor de dx-banden construeerde en in 'Electron' hierover een artikel schreef.

Het dx-werk had overigens zijn grote voorkeur, waarbij het land Israël indien mogelijk vrijwel dagelijks werd gewerkt.

In het internationale Israëlische Net (21.630 kHz) was hij een bijzonder gewaardeerde deelnemer.

In het Nederlandse Old-Timers Net (3600 kHz) kon hij eveneens regelmatig worden gehoord.

Verschillende certificaten waren in zijn bezit.

In 1973 is PAoDOC toetreden als lid van de Old-Timers Club (OTC) in Nederland. Helaas hebben we wederom een enthousiaste radiozendamateur verloren die veel voor zijn vrienden heeft betekend.

PAoDOC zal lang in onze herinnering blijven voortleven.

De crematie heeft op 13 jl. in het Crematorium 'Daelwijk' te Utrecht onder grote belangstelling plaats gevonden.

De heer Drs. Albada, schoonzoon van de overledene, heeft OM Janssen aldaar op treffende wijze herdacht.

Wij wensen mevrouw Janssen, haar dochter en de familie veel sterkte toe.

Dat OM Janssen, PAoDelta Oscar Charlie, moge rusten in vrede.

PAoNP

In Memoriam PAoWM

Op 8 juni 1980 overleed te Deventer op 72-jarige leeftijd

OM A. Watermulder, PAoWM.

Hij was reeds op jeugdige leeftijd een enthousiast radioamateur en een zeer actief lid van de toenmalige amateurvereniging VUKA. In de dertiger jaren verwierf PAoWM zijn zendmachtiging.

WM was een opgeruimd, vriendelijk en behulpzaam amateur en een gezellige prater. Indertijd genoot hij spoedig grote bekendheid op de 80 meter, ook als gevolg van de vele vossenjachten waar hij in die vooroorlogse periode aan deelnam en die hij ook zelf vaak organiseerde. Ook na de oorlog was er al snel weer een zender gebouwd en was PAoWM nog vele jaren actief.

Door zakelijke bezigheden kwam er de laatste tijd echter niet veel meer van zijn hobby.

Het bestuur van de afdeling Deventer wenst zijn vrouw en dochter veel sterkte toe.

PAoHRX

In Memoriam PAoDOC

Tot ons leedwezen moeten wij U berichten dat op 10 juni 1980 op 64-jarige leeftijd is overleden

OM J.A. Janssen, PAoDOC

Velen kenden hem als amateur en voor velen was hij een goede vriend.

Ons medeleven gaat uit naar zijn vrouw en verdere familieleden. Wij zullen in Jan een gewaardeerd zendamateur missen.

Bestuur VERON, afdeling 's-Hertogenbosch

Barbecue te Nijmegen 23 augustus 1980

Op zaterdag 23 augustus organiseert de afdeling Nijmegen een barbecue-party en 's avonds een vossenjacht.

Iedereen in den lande die honger heeft is van harte welkom.

U wordt vriendelijk verzocht zo mogelijk uw eigen barbecue apparatuur mee te nemen.

Plaats van handeling: Recreatie-terrein Stekkenberg te Groesberg. Inpraatstation aanwezig.

'Open Dagen' in Oisterwijk 30-31 augustus

In het weekeinde van 30-31 augustus zal in Oisterwijk wederom het om de twee jaar terugkerende evenement 'De Open Dagen' worden gehouden.

Tijdens deze dagen zullen vele verenigingen naar buiten treden. Hierbij zullen op **31 augustus** de Oisterwijkse zendamateurs een demonstratie geven van onze hobby. Gewerkt zal worden met ATV, op HF en VHF. Alle medeamateurs zijn ook van harte welkom.

H.J. Goudsmits, PE1BPM

- Meijuffrouw E. v.d. Brink, PDolCZ en OM L. v.d. Plaat, PE1CDK treden op 8 augustus in het huwelijk. Gelegenheid tot feliciteren: van 15.15 tot 17.15 uur in gebouw 'De Opgang', Tussenmeer 70 te Amsterdam. Het bestuur van de afdeling Amsterdam wenst beide medewerkers van PAoRCA veel voorspoed toe en zeer prettige wittebroodsweken.

Samenstelling: Hans Wagemans, PAoHWE en Marc Pouwels PAoXMA

Activiteitenkalender

augustus - september

2-3 augustus: OK-contest 2 m en 70 cm, (16.00-12.00)
 2-3 augustus: BBT
 3 augustus: 2 meter QRP (RSGB)
 5 augustus: SM-activiteitscontest VHF (18.00-23.00)
 7 augustus: SM-activiteitscontest UHF (18.00-23.00)
 11-12 augustus: Meteor Scatter contest, 2 meter en 70 cm (17.00-17.00); reglement in augustusnummer 1980.
 17 augustus: YO VHF contest 2 meter, (02.00-10.00)
 24 augustus: 10 GHZ contest (RSGB)
 31 augustus: WAB VHF contest; reglement meinummer 1980, blz. 299.
 29-31 augustus: DNAT Bentheim
 2 september: SM-activiteitscontest VHF, (18.00-23.00)
 4 september: SM-activiteitscontest UHF, (18.00-23.00)
6-7 september: VERON-IARU 2 meter
 14 september: dafg-kurz contest, (08.00-11.00), 2 meter en 70 cm.
 21 september: 10 GHz contest (RSGB)
 20-21 september: UKW bijeenkomst in Weinheim
 27 september: AGCW-DL 2 meter, (19.00-23.00)
 11 oktober: VHF-Conferentie in Apeldoorn.

Alle tijden in GMT

Op 2 meter

Tropo

Tijdens de velddagen waren de condities beter dan het weer. Een contest in Frankrijk zorgde voor een aantal leuke DX-QSO's ook al telden afstanden niet voor de velddag-contest. Veel activiteit tijdens het velddag-weekeinde kon uit België gerapporteerd worden. Een groot aantal verschillende prefixen in het log was hiervan het resultaat.

Begin juni was PAoRJV/MM te werken vanuit de Noordzee. Een aantal moeilijk te werken QTH-lokatorvakken konden veel amateurs in hun logboek noteren. (De belevissen van Rob, PAoRJV, zijn al uitgebreid in het VHF-Bulletin gepubliceerd).

In de tweede helft van juni zijn veel stations uit de vakken GI, GJ, FI en EI gehoord en gewerkt.

Es

Op één juni was er een Es-opening tussen Zuid-Duitsland en de Oekraïne. Met UK5ICP, UB5MPP en UK5IDT uit respectievelijk de vakken SH, TI en SH zijn verbindingen gemaakt. Aan het

slot van de velddag-contest was er nog een Es-opening richting Zuid-Europa. Met goede signaalsterkte zijn de volgende stations gehoord: 9H1FZ, 9H1BT en 9H1CD uit Malta, IT9UWN en IT9ZVW uit Sicilië en I8UWZ uit Zuid-Italië. Twee dagen later was er rond half acht zomertijd weer een Es-opening maar nu richting Bulgarije en met LZ2FA, LZ1ZB, LZ2NA en LZ2KKO zijn verbindingen gemaakt. Een dag later, 11 juni dus, vond er een zeer unieke Es-opening plaats namelijk tussen 22.00 en 23.30 uur zomertijd. Rond kwart over tien hoorde PAoOOM uit Groningen LZ1KRA en rond half twaalf maakten Noord-Nederlandse stations verbindingen met YO7VS, YO2IS en LZ1KRA. Op dit late tijdstip is nog nooit een Es-opening gerapporteerd en het is misschien wel zinvol om dit jaar hierop bedacht te zijn. Rapporten van zo'n situatie worden op hoge prijs gesteld.

Op 18 juni was er een Es-opening tussen Midden-Europa en het gebied rond de Zwarte Zee. UB5JIN (RE01f) maakte verbindingen met stations uit Tsjecho-Slowakije en Oost- en West-Duitsland. Vanuit Noord-Overijssel kon UB5JIN nog net gewerkt worden.

RSBG Meteor Scatter Contest

Uittreksel reglement.

Band: 2 meter en 70 cm.

Algemene reglementen: zie Rad.-Com., januari 1980.

Extra reglementen: Alle verbindingen moeten via meteor-scatter gemaakt worden.

Punten: op elke band is 1 punt per km met een multiplier van 2 voor elk gewerkt groot QTH vak. Op 70 cm is een extra totale multiplier van 15 geldig. Totale score is de som van de punten op beide banden.

Uitgewisseld moet worden: beide calls, een standaard 2-cijferig M.S. rapport en de twee eerste letters van het QTH vak (bijv. CM).

Logs moeten de volgende gegevens bevatten: datum en begintijd van het QSO; datum en eindtijd van het QSO; call van het tegenstation; verzonden rapport en ontvangen rapport en locator; aantal ontvangen bursten en pings; geclaimde punten en multiplier. Verbindingen moeten direct op de respectievelijke band gemaakt worden zonder afspraken via andere communicatiemediën. Er is echter geen bezwaar tegen vooraf gemaakte afspraken.

Logs moeten verzonden worden aan:

VHF Contest Committee c/o Mr. C.Sharpe, G2HIF, 20 Harcourt Road, Wantage, Berks OX 127 DQ, Engeland.

De mei-contest

Over de mei-contest valt niet veel te vertellen. Het zal iedere deelnemer wel duidelijk zijn dat de condities niet al te best waren. Vooral op 70 cm viel niet veel te beleven, uitzonderingen daargelaten. Toch neemt het aantal deelnemers sterk toe. Voor het eerst staan er meer dan 150 stations vermeld in diverse secties. Vooral sectie D geeft een zeer goed beeld van het aantal deelnemers. Zoals het er nu uitziet wordt dit contest-seizoen een record-seizoen wat het aantal deelnemers betreft, het aantal QSO's en het totaal aantal afstand kilometers.

73,

Ad, PAoADT

De uitslag van de meicontest

Twee meter

Sectie A. eenmansstations, 18 uur

Roepletters	QSO's	km	Beker pnt.	Beste QRB DX
1. PAoXMA	351	77965	735	F1DPU/P 620
2. PEoIPP/A	288	66970	631	I4LCK/4 1067
3. PE1BTX/A	280	64240	606	DJ6XH 676
4. PAoKDV	229	58800	554	DK7RC 635
5. PE1ARC	211	53237	502	OESVHL 711
6. PAoGUS; 7. PEoWOR; 8. PAoLGG; 9. PE1AHX;				
10. PE1CZQ; 11. PA2HJH; 12. PAoPKD; 13. PE1AAP;				
14. PAoGSM; 15. PE1CVD; 16. PAoLOU; 17. PA2WJZ;				
18. PE1DPV; 19. PEoHWI; 20. PE1DBL				

Sectie B. Vrije sectie, 24 uur

1. PEoMAR/P	411	106156	1000	GI4GVS/P 735
2. PAoHLM/LX/P	331	93093	877	F6GEC/P 992
3. PAoGN/P	432	90669	855	DF8CP/P 708
4. PAoTHT	455	87514	825	G4JAR/P 767
5. PAoWRC/P	404	74826	705	G4JAR/P 668
6. PE1CJA/P; 7. PE1DCO; 8. PA3AVL/A; 9. DA20A;				
10. PEoAJS/P; 11. PAoAPD/P; 12. PAoPAU/A;				
13. PEoHJK/P; 14. PE1DCY/P; 15. PA2REH				

Sectie C. QRP, 18 uur

1. PE1BNK/P	216	42266	399	F1DPU/P 518
2. PE1BWX	213	37450	353	GW8BHH/P 661
3. PE1BXA/P	194	35568	336	GW8BHH/P 605
4. PA3AGS/P	168	31116	294	GW8BHH/P 537
5. PE1CMO	89	22012	208	GW8BHH/P 563
6. PE1DFE; 7. PE1CQQ; 8. PE1CBL; 9. PA2LOK;				
10. PE1CJT; 11. PAoTGK; 12. PE1AHA/A; 13. PE1AZR;				
14. PE1CXF; 15. PEoHBN; 16. PA2DRV				

Sectie E. FM, 18 uur

1. PDoHMX/P	241	24030	227	G8PPS 325
2. PDoCFW	165	19811	187	PDoFGL 278
3. PDoHFG/P	234	13624	129	F1CTH/P 251
4. PDoEKO/A	163	11677	110	F1DZP/P 360
5. PDoHFD	122	11280	107	PD3ASE 285
6. PDoIJR; 7. PDoHLE; 8. PDoHML; 9. PAoEMO;				
10. PE1CLP; 11. PDoHOQ; 12. PDoHEP; 13. PDoCJR;				
14. PDoHRK; 15. PAoFEI				

Sectie S. Luisterstations

1. NL-213	84	6451	61	F1ZNO/P 425
2. NL-5288	26	3231	31	GW8BHH/P 546

De grootste afstand op 2 meter werd overbrugd door PEoIPP/A met I4LCK/4 in FE67J, 1067 km.

Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: Ph. J. Huis, PAOAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.
Algemeen vice-voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAOAJE, Francklaan 5, 4837 CR Breda, tel. 076-653390 (thuis); 076-223933 (QRL).

Algemeen penningmeester: H. Goedhart, PAOGHV, Sweelinckhof 6, 2253 HG Voorschoten, tel. (QRL) 070-556100, tsl 15.

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAOJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, tel. 02981-302.

2e Penningmeester: J. H. Blaauw, PAOJHA, Grimbergstraat 40, 7557 JV Hengelo.

Leden: Mr. G. M. M. van den Berg, PAOGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; D. J. Hoogma, PAODIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129; M. C. P. Mandos, PAOMPM/NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161; J. Moraal, PAOMI, Prins Willem Alexanderlaan 106, 6721 AE Bennekom, tel. 08389-5664; J. H. M. Wagemans, PAOHWE, Samariaalaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345; P. van Weerlee, PAOYZ, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: D. J. Hoogma, PAODIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAOMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, tel. 02265-2307 (certificaataanvragen HF); J. Lourens, PAOBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

DX en Propagatie: C. Valkhof, PAOLO, Grunsoortseweg 5, 6871 CE (Postbus 80, 6870 AB) Renkum, tel. 08373-2934.

„DX-Press“: Redacteur: A. J. Dijkshoorn, PAOTO, Jan van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-76187 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager-informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Veldtag-contest: D. Udo, PAODUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

QRP-contest en Ten-Ten zaken: H. W. Sanders, PA3AEB, Noord Anerveen 3, 7788 CE Anerveen, tel. 05247-1829.

PACC-contestmanager: F. Th. Oosthoek, PAOINA, Vluchtenburgstraat 34, 4337 JN Middelburg, tel. 01180-12648.

Verenigingszender PAOAA: 1ste operator P. van Weerlee, PAOYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem. VERON-vertegenwoordiger D.Q.B.: C. Valkhof, PAOLO, Grunsoortseweg 5, 6871 CE (Postbus 80 6870 AB) Renkum.

Intruder Watch: J. v. d. Velde, PAOVDV, Fazantenhof 57, 3755 ZA Eemnes.

AMSAT: Secretaris: J. P. van der Fluit, PAOKTF, Groensvoorde 148, 2742 DP Waddinxveen.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: J. H. M. Wagemans, PAOHWE, Samariaalaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345.

Wedstrijden: A. van Tilburg, PAOATD, Schepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, tel. 055-331018. D. Udo, PAODUO, Zr. Dielstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAOHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AL Amstelveen, tel. 020-416094; H. P. Weis, PAOWYS, Ugchelsegrensweg 33, 7335 JR Apeldoorn, tel. 055-339419.

Propagatie en traffic: VHF: M. Pouwels, PAOXMA, Mollinksweg 2-X, 7691 PJ Bergentheim, tel. 05233-1679.

Techniek: VHF: P. F. Maartense, PAOMS, Tweevoeren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-834710.

UHF: D. van Delft, PA2DOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077; G. Koops, PAOZM, Veldmaterstraat 52, 7482 TC Haaksbergen, tel. 05427-3926. Microgolf: A. A. Dogterom, PAOEZ, Nieuwlandseweg 8, 1215 AZ Hilversum, tel. 035-41408. Satellieten: W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, tel. 08886-1650. ATV: M. H. Groenendijk, PAOMCV, Waranda 54, 2152 CR Nieuw-Vennep, tel. 02526-4918.

VHF-Bulletin: Redacteur: J. Lourens, PAOBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, Ambachtslaan 49, Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00-20.00 uur, tel. 040-535783.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAOSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingcommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder H. A. de Reiger, PAOANI, Balsemelaan 184, 2555 RG 's-Gravenhage, tel. 070-230465. Giro 4179248 t.n.v. Stichting VERON-Fonds, Den Haag.

Commissie Gehandicapte Zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAOWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-12292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. N. v. d. Berg, PAOGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn.

NL-Commissie: Voorzitter M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.

Service Bureau: Postbus 2083, Eindhoven. Secretaris „Stichting Servicebureau VERON“: A. G. van der Driif, PAONOL, Sportparkweg 16, 2172 VN Sassenheim.

Jaarboek: Redacteur: Ing. W. Kerstens, PAOUHS, van Ewijkweg 16, 6861 ZD Oosterbeek.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nardort, PAOLOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert (N.Br.) tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAOAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440. Alle schriftelijke stukken s.v.p. via de algemeen secretaris.

AFDELINGSSECRETARISSEN

- A 01 - Alkmaar: C. J. S. Wals, Sportlaan 54, Zuid-Scharwoude, tel. 02260-4196
- A 02 - Amstelveen: A. Duker, v.d. Hooplaan 144, Amstelveen.
- A 03 - Amersfoort: Mevr. J. B. van Nieuwkerk-Kamp, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-33261.
- A 04 - Amsterdam: Postbus 9, 1000 AA Amsterdam, tel. 020-364787.
- A 05 - Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelsegrensweg 33, tel. 055-239419.
- A 06 - Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33, tel. 085-617012.
- A 07 - Breda: G. van Buuren, Mezenlaan 19, 4901 AA Oosterhout, tel. 01620-54976.
- A 08 - Centrum: J. Zock, M. van Meelstraat 35, Utrecht, tel. 030-444945.
- A 09 - Delft: J. van der Toorn, Van der Kamlaan 22.
- A 10 - Deventer: H. S. Valstar, Maasstraat 9, 7417 AD Deventer.
- A 11 - Z.O. Drenthe: J. B. van Os, Heidewal 15, 7887 CH Erica.
- A 12 - Dordrecht: W. J. Schots, Generaal S. H. Spoorstraat 78.
- A 13 - Eindhoven: J. Vriens, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 - Friesland: R. Heida, Leewarderweg 6, Snikzwaag 9350, tel. 05138-4299.

- A 15 - 't Gooi: Th. P. Munnik, Planetenstraat 79, 1223 GS Hilversum.
- A 16 - Gorinchem: J. Kuijntjes, van Hoornestraat 11-b.
- A 17 - Gouda: H. J. W. Molenaar, E. Casimirlaan 18, 2741 CS Waddinxveen.
- A 18 - 's-Gravenhage: R. A. Bussink, Sportlaan 132-A, 2566 LE 's-Gravenhage, tel. 070-605164.
- A 19 - Groningen: A. J. van der Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum (Gn), tel. 05951-2342.
- A 20 - Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, 2153 AS Nieuw-Vennep.
- A 21 - Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H. J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.
- A 22 - Zuid-Limburg: M. J. M. van der Linden, Wilhelm van Herlestraat 1, Heerlen, tel. 045-722820.
- A 23 - Den Helder: C. Miedema, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord, tel. 02273-425.
- A 24 - Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, tel. 08340-24641.
- A 25 - 's-Hertogenbosch: J. Damen, Zesde Donk 84, 5233 XC 's-Hertogenbosch, tel. 073-416259.
- A 26 - Hoogeveen: Ch. G. M. Kelly, Seringenlaan 101, 7906 JR Hoogeveen, tel. (05280)-67084.
- A 27 - Kanaalstreek: J. Ausema, PE1BNY, J. Bruggemalaan 84, 9641 EX Veendam, tel. (05987)-21066.
- A 28 - Leiden: H. J. Duivenvoorden, Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden, tel. 071-211755.
- A 30 - Eemsmond: G. J. C. M. Kuypers, Hoofdstraat 49, 9915 PB 't Zandt (Gr.).
- A 31 - Midden Limburg: C. J. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-13925.
- A 32 - Meppel: J. H. Okken, Bezettingslaan 77, 7943 CN Meppel, tel. 05220-51586.
- A 33 - N. en Z. Beveland: A. Meijer, 's-Gravenpoldersestraat 24, 4433 AH Hoedekenskerke.
- A 34 - N.O.-Veluwe: L. C. Tonnon, Oenenbergweg 222, Nunspeet.
- A 35 - Nijmegen: J. T. v.d. Water, van Peltlaan 121, Postbus 462, tel. 080-554182.
- A 36 - Oss: H. M. J. Laarmans, Duivenmolen 16, 5345 ZR Oss.
- A 37 - Rotterdam: H. P. Abrahamse, Persoonsstraat 7-A, tel. 010-860815 (na 19.00 uur).
- A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): E. P. Hoogzaad, Calslaan 7-52, 7522 MA Enschede, tel. 053-893951.
- A 39 - Tilburg: B. Smolders, Acaciastraat 3, Waalwijk, Corr.: Postbus 1310, 5004 Tilburg.
- A 40 - Twente: L. ten Brake, W. de Clercqstraat 57, 7604 AR Almelo, tel. (05490)-50787.
- A 41 - IJsselmeerpolders: D. van Vulpen, Karveel 43-33, Postbus 199, 8200 AD Lelystad.
- A 42 - Voorne-Putten e.o.: Mevrouw E. Wilson, De Meent 14, 3181 PH Rozenburg.
- A 43 - Wageningen: J. Wezenberg, Spinakker 7, Bennekom, tel. 08389-7175.
- A 44 - Walcheren: I. H. Davidsse, Bloemenlaan 183, 4383 TC Vlissingen, tel. 01184-63633.
- A 45 - West Friesland: A. van Bronkhorst, Hooiklamp 12, 1689 DB Zwaag.
- A 46 - Zaanstreek: A. v. d. Huysen, L. J. Costerstraat 7, 1561 JL Krommenie.
- A 47 - Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruin, Janse-nislaan 63, 4561 NL Hulst, tel. (01140)-3634.
- A 48 - Zutphen: S. Prost, Braamkamp 359, 7206 HS Zutphen, tel. (05750)-24998.
- A 49 - Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, 8265 ZG Kampen, tel. (05202)-14012.
- A 50 - Militaire Radio Amateur Club (MILRAC)-Stolzenau: P. Krijger, Kpl-Mess, NAPO 898, Utrecht-Veldpost.
- A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burg. de Rookklaan 31, tel. 01640-41249.

YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

BLARICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075

Alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN

De vergoedingen (incl. B.T.W. zijn

(bij vergelijking van YAESU met gelijkwaardige soort apparatuur)

bij ons meestal lager maar u krijgt er meer voor!

Vergoedingen per 1 juli 1980 (Incl. B.T.W.)

FT-901 DE	f 2800,—	HF transc.	FT-202 R	f 400,—	6 kan. VHF transc. m/3 kan.
FT-901 DM	f 3200,—	HF transc.	NC-1	f 70,—	Lader
FM unit	f 90,—		per kanaal	f 25,—	2 Xtals.
Mem. unit	f 290,—		YM-24	f 50,—	Spkr/mike
DC-DC conv.	f 130,—		FT-207 R	f 740,—	VHF handpratertje
SP-901	f 75,—	Speaker	NC-1A	f 70,—	Lader
FC-901	f 450,—	Ant. tuner	NC-3	f 140,—	snellader & stationnaire voeding
FTV-901 R	f 950,—	Transv. met 2 m	FLC-1	f 55,—	Lederen draagtas
70 cm unit	f 650,—		PA-2	f 35,—	DC-DC adapter
FTV-901 R	f 1500,—	Transv. m 2m & 70 cm	YM-24	f 50,—	Spker/mike
6 m unit	f 300,—		NiCad pack	f 52,—	Incl. laadbakje (1x)
FV-901 DM	f 870,—	VFO	FT-227 RA	f 900,—	VHF transc. m/scan
YO-901 P	f 1100,—	mon. sc. + band sc.	FP-4	f 140,—	PSA max. 5A
YD-148	f 70,—	Tafelmike	tone SQ unit	f 50,—	
YR-901	f 1540,—	CW/RTTY reader	CPU-2500 RK	f 1150,—	VHF transc. m/2 mikes
YVM-1	f 480,—	Monitor scope	FP-12	f 280,—	PSA max. 12 A
60 mA loop	f 60,—		tone SQ unit	f 50,—	
YK-901	f 400,—	ASCII toetsenbord	FT-720 R	f 550,—	Controllor unit
FT-707	f 1950,—	HF transc. met mike YM-35	720-RVH	f 600,—	2 m 25 W deck
FP-707	f 390,—	PSA met speaker	720-RU	f 700,—	70 cm 10 W deck
FC-707	f 300,—	Ant. tuner	S-72	f 190,—	Relais doos
FV-707 DM	f 700,—	VFO	E 72 S	f 80,—	Verb. kabel 2 m lang
MR-7	f 50,—	Stalen rek	E 72 L	f 95,—	Verb. kabel, 4m lang
MMB-2	f 50,—	Mobiel beugel	MMB-3	f 20,—	Mobiel beugel
FT-107 M	f 2800,—	HF transc. met DMS en mike YM-35	FT-480 R	f 1300,—	VHF transc.
FP-107 E	f 380,—	PSA met speaker	FT-225 RD	f 2150,—	VHF transc.
FC-107	f 380,—	Ant. tuner	memory	f 310,—	Voor FT-225 RD
FTV-107	f 750,—	Transv. met 2 m	YP-150	f 220,—	Dummy Id/wattm
70 cm unit	f 650,—		QTR-24 D	f 90,—	Wereldklok (kwarts)
FTV-107 R	f 1350,—	Transv. m. 2m & 70 cm	FF-501 DX	f 85,—	Lopass filter voor HF
6 m unit	f 300,—		YH-55	f 35,—	Koptelefoon
YM-34	f 70,—	Tafelmike	FSP-1	f 35,—	Speaker vor de koets
FT-101 Z	f 1880,—	HF transc. anal. met mike & fan	YC-1000 L	f 3000,—	Professionele freq. teller
FT-101 ZD	f 2180,—	HF transc. dig. met mike & fan	FL-2100 B	f 1250,—	HF lin.
DC-DC conv.	f 130,—		RSL-145 S	f 80,—	145 MHz 5/8 kleefv.
FV-101 Z	f 450,—	VFO	RSL-145 MGP	f 90,—	145 MHz 5/8 kl. m/rad.
YD-148	f 70,—	Tafelmike	RSL-435 GP	f 100,—	70 cm GP
FT-7B	f 1400,—	HF transc. met mike	YE-7A	f 20,—	600 ohm handmike
YC-7B	f 250,—	Dig. displ.	YD-844 A	f 80,—	Tafelmike 600/50 k ohm
FP-12	f 280,—	PSA max. 12 A voor FT-7B			
FRG-7	f 750,—	Comm. ontv.			
FRG-7000	f 1290,—	Comm. ontv.			

(tussentijdse wijzigingen voorbehouden)



Twee miljoen synthesised frequenties

DIT IS MOGELIJK MET DE NIEUWE **FT-480R** ALL MODE TWEE METER TRANSCEIVER VAN

YAESU MUSEN

BIJ LSB, USB EN CW ZIJN FREQ. STAPPEN MOGELIJK VAN 10 Hz, 100 Hz EN 1 kHz. DEZE KUNNEN TEVENS BENUT WORDEN VOOR FM, WAARBIJ FM OOK NOG EEN EIGEN STAPPEN SCHAKELING HEEFT VAN 1 kHz, 12,5 kHz EN 25 kHz

Zendvermogen FM en CW 1 of 10 W en bij SSB 10 W. Zenden buiten band niet mogelijk. FM heeft een eigen modulatie level indicatie bij zenden. Ontvangst sterkte indicatie geschiedt met LED's. Vier geheugens met mogelijkheid van scannen in deze geheugens. Scannen over de gehele band bij SSB en CW in stappen van 10 Hz, 100 Hz of 1 kHz en bij FM in stappen van 1 kHz, 12,5 kHz of 25 kHz. Scannen inleiden en stoppen met knopjes op mike. Scan stopt op vrij of bezet kanaal naar keuze. 1750 Hz toon voor omzetteren te activeren met knop op set of knop op mike. Plus en min 600 kHz shift ingebouwd. Willekeurige shift mogelijk met behulp van 2e VFO. CW met zijtoon. Noise blanker voor CW en SSB. Mogelijkheid tot voorkeur kanaal keuze met 5 sec. interval scan. Ontvanger clarifier (offset afstemming) bij CW en SSB. Frequentie aflezing in zeven cijfers (laatste cijfer geeft Hz honderdtallen aan).

VOLGENDE KEER IETS OVER DE NIEUWE FM 2 METER/70 CM TRANSCEIVER

FT-720 R

HIERMEDE KUNT U ZELF NAAR KEUZE UW 2 METER OF 70 CM TRANSCEIVER SAMENSTELLEN.

ATTENTIE A.U.B.

We zijn meestal aanwezig van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten.** Wilt u wèl van tevoren afspreken als u wilt komen? Per telefoon alleen van 09.00 - 10.00 uur en van 15.00 - 16.00 uur. **Voor informaties en folders:** graag een briefkaartje.

73 de ing. Joep Sterke PA0UM



VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs f		
		Zendcursus in braille: informatie verstrekt PAOWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard	
250		Zendcursus A-, B-, C-techniek	30,00
259		Zendcursus D-machtiging	20,00
251		Oefenboek multiple choice vragen zendexamen	7,50
480		VERON Handleiding morsecursus A en B, cassettes	7,50
481		VERON Morsecursus beginners (B), op cassettes	32,50
482		VERON Morsecursus gevorderden (A), op cassettes	32,50
280		RTTY voor beginners	6,00
254		VERON Insigne (speld)	5,00
255		Logboek	7,50
256		NL-kaarten, zonder opdruk, per 250	15,00
257		PAO-kaarten, idem	15,00
299		QSL-kaarten eigen ontwerp: eerst formulier aanvragen	
263		Catalogus VERON Bibliotheek	7,50
264		VHF contestlogsheets, 10 sets	4,00
266		Handleiding soundercursus PAoAA	2,50
237		VERON enveloppen, 100 stuks	7,50
238		Losse nummers Electron, voorzover voorradig	5,00
260		VERON wimpel	3,50
281		QTH lokatorkaart van West Europa, gevouwen	4,00
282		Idem, op rol	7,00
465		QTH-lokatorkaart Nederland, gevouwen	5,00
466		Idem op rol	8,00
283		Azimuthale radiokaart van de wereld, gevouwen	4,50
284		Idem, op rol	7,50
286		World Prefixkaart, gevouwen	6,00
220		ARRL, FM and repeaters	18,50
221		ARRL, Radio Amateurs Handbook 1980	32,50
222		ARRL, Antennabook	18,50
223		ARRL, The Radio Amateurs VHF Manual	18,50
224		ARRL, Single Sideband for the Radioamateur	17,50
225		ARRL, Electronics Databook	17,50
226		ARRL, Hints and Kinks	17,50
485		ARRL, Satellite communication	18,50
468		ARRL, Integrated Circuits	8,00
219		ARRL, Solid State Design	22,50
469		ARRL, Solid State Basics	18,50
157		ARRL, jaarabonnement QST	42,50
270		RSGB, World at their fingertips	11,50
271		RSGB, Radio Communications Handbook deel 1	38,50
267		RSGB, Radio Communications Handbook deel 2	36,50
273		RSGB, Amateur Radio Techniques	20,00
274		RSGB, VHF-UHF Manual	35,00
275		RSGB, TVI Manual	9,00
277		RSGB, Test Equipment for the Radioamateur	20,00
*278		RSGB, Teleprinter Manual	
*279		RSGB, NBFM Manual	
155		RSGB, Jaarabonnement Radio Communications	45,00
289		The International VHF-FM Gulde 1979	7,50
*291		Sterrenburg „Ontvangers”	
218		ON4UN DX-ing on 80	16,00
285		COWAN, RTTY from A - Z	14,00
272		COWAN, The New RTTY Handbook	12,50
*290		Rothammel, „Das Antennenbuch”	65,00
287		DARC, Testberichte DL1BU	10,00
153		DARC, Jaarabonnement CQ-DL	32,50
253		VERON, Handboek voor de Nederlandse radioamateur	7,50
249		Kanaal 3700, het relaas van de door de Nederlandse amateurs verrichte prestaties gedurende de watersnoodramp in 1953	7,50
217		De Vonkenboer, 350 pagina's verhalen over Morse	27,50
472		VERON, Van Draadloze Tot Radio	6,50
470		Roepnaam en NL-nummerlijst	5,00
213		MCL SBL-1 Schottky diode mixer	22,50
233		Miniatuur Boorset, compleet met toebehoren	55,00
234		Standaard voor boorset	25,00
229		Flexibele as voor boorset	22,50
228		Boortjes voor print: 0,8 mm, 1,0 mm en 1,3 mm p. st.	1,50
		Idem, 10 stuks of meer, ook gemengd p. st.	1,25
216		Knabbeltang voor print of blik	50,00
		Motorola vermogenstransistoren: Specificatiefolder verkrijgbaar	
450		MRF 237	7,50
451		MRF 238	40,00
473		MRF 243	90,00
452		MRF 245	160,00
453		MRF 629	15,00
454		MHW 710	155,00
455		MRF 646	75,00
456		MRF 475	13,50
457		MRF 427A	55,00
458		MRF 454	105,00
459		MRF 428A	155,00
464		Super low-noise transistor UHF/SHF NEC NE 64535	55,00
295		Low noise transistor UHF/SHF NEC NE 57835	20,00
463		Low noise transistor VHF/UHF SIEMENS BFT66	7,50
236		Toroid spoelen 22 of 88 mH, per stuk	5,00
		Idem, per 5 stuks	20,00
244		CA3028A integrated circuit	6,50
247		SSTV Testbeeldband op cassette C-60	8,00
258		Ferroxcube ringkern 4C6	6,50
241		Breedbandsmoorspoel tot 10 st. per stuk	0,85
		Idem, 10 of meer, per stuk	0,65
242		Ferrietkraal, per 10 stuks	1,00
		Idem, per 100 stuks	7,00
243		Balunkern (varkensneusje) klein, per stuk	0,80
		Idem bij 10 of meer, p. st.	0,60
232		Balunkern groot, per stuk	0,85
		Idem, bij 10 of meer, p. st.	0,70
245		Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 stuks, p. st.	1,20
		Idem, 10 of meer, p. st.	1,00
		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
294		Kappenkern, behorend bij spoelvormen, per stuk	0,90
		Idem, bij 10 of meer, p. st.	0,50
		Frequentiegebied eveneens aangeven	
246		Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca 25 microhenry, p. st.	0,65
		Idem, bij 10 of meer, p. st.	0,55
		Frequentiegebied aangeven	
460		UHF/SHF Chipcondensatoren, 10, 100 of 1000 pF, p. st.	2,00
		Idem, per 10, ook gemengd, p. st.	1,25
230		IJkkristal 1 MHz	25,00
296		Kristal 96 MHz	25,00
262		Kristallen naar bestelling: eerst formulier aanvragen	
252		Penneband Electron	10,00
214		Bouwpakket VERON Frequentieteller, compleet	350,00
215		Printen VERON frequentieteller + beschrijving	40,00
240		Bouwpakket VERON 2-meter convertor compleet	75,00
467		Beschrijving 2-meter convertor	4,00
292		Bouwpakket SP75 2-meter ontvanger, compleet	175,00
265		Bouwbeschrijving SP75	5,00
293		Printen SP75	25,00
461		Kristallenset voor SP75	17,50
235		VERON 10-elementen 2-meter antenne, 13,8 dB gain, lengte 5 meter, thuisbezorgd	125,00
		Afgehaald op diverse adressen, adviesprijs	100,00
483		J. Vastenhoude, DX-hobby	29,50
484		Birchel, Geïntegreerde schakelingen	21,75
486		Auerbach, Antennes voor Zendamateurs	40,00
487		Diefenbach, Zenders voor Kortegolfamateurs	21,75
488		Schaap, De Korte Golf Amateur	27,75
489		Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm	19,75
490		Soldeerbout 15 watt	23,50
491		Soldeerbout 25 of 30 watt	22,50
492		100 gr. harskernsoldeer	10,00
474		VERON Zelfbouwontvanger voor 80 en 20 meter	399,00
475		Idem, exclusief kast, vertraging en voeding	349,00
477		Printen VERON Ontvanger 80 en 20 meter	35,00

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Alle prijzen zijn inclusief porto en BTW.

De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON, POB 2083, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting. Een groot gedeelte van het assortiment van het Servicebureau is ook verkrijgbaar bij:

F. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestraat 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v. d. Water Servicenter, Van Peltlaan 121-123, Nijmegen; Hifi Shop S. van der Wal, Noordkade 78, Drachten; Radio Display, Predikherenstraat 11, Utrecht; Ruijtenbeek B.V., Wilgstraat 53A, Den Haag; AMCOM, Van Cleefkade 15, Aalsmeer; Ham Radio, J. Tabak, Vreeweg 67, Oldenbroek; Fa. Biermans, Kerkstraat 7, Berg & Terblijt; Stuit & Bruin B.V., Prinsegracht 34, Den Haag; Radio Rijskema, Midstraat 120, Joure; V.L.N. Electronics, Lange Nieuwstraat 208, Tilburg. De kortingsregeling geldt niet voor afnames via bovenstaande adressen of afdelingsdependances.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 uur en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-83 47 10. Schriftelijke informatie via VERON Servicebureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 100,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!



**70 cm****Sectie B, Vrije sectie, 24 uur**

1. PEO _{MAR} /P	230	52940	1000	DL7YC/A	628
2. PEO _{AJS} /P	219	31640	598	DJ2IF	586
3. PAoEZ	145	31576	597	F1DPX	670
4. PAoTHT	138	20089	380	G3PIA	563
5. PAoWRC/P	127	17146	324	DLoSP/P	589
6. PAoHLM/LX/ASH; 7. PEO _{HJK} /A; 8. PAoPAU/A; 9. DA20A; 10. PA3AVL/A; 11. PAoAPD/P; 12. PA2REH.					

Sectie C, QRP, 18 uur

1. PE1BWX	133	19279	365	DLoSP/P	521
2. PE1BXA/P	95	15927	301	G3LCH	519
3. PE1BJW/P	75	9564	181	F1EKU/P	459
4. PE1DAP	62	6573	125	DK2GR	385
5. PA3AGS/P	25	3915	74	G3LCH/P	450
6. PA2DRV; 7. PAoTGK; 8. PE1AZR.					

Sectie D, Eenmansstations, 18 uur

1. PAoVVH	104	13288	252	DKoVL	461
2. PAoDUO	95	12490	236	G3PIA	483
3. PE1DPX	61	12385	234	G3LCH/P	532
4. PAoWWM	71	11553	219	DLoSHF	465
5. PEO _{DOL}	64	11009	208	GW3UBX/P	530
6. PA2HJS; 7. PAoPX; 8. PA3AIL; 9. PA2JHB; 10. PAoBN; 11. PEO _{JHO} ; 12. PAoLOU; 13. PAoLPN; 14. PE1DBN; 15. PE1AFY; 16. PAoWHM; 17. PAoJGF.					

De grootste afstand op 70 cm werd overbrugd door PAoEZ met F1DPX in ZHo2a, 670 km.

23 cm**Sectie B, Vrije Sectie, 24 uur**

1. PAoEZ	54	9713	1000	DL7QY	485
2. PEO _{MAR} /P	54	9292	957	DLoSHF	503
3. PAoWRC/P	41	4115	424	DL9GU	307
4. PAoTHT	35	3737	385	DL9GU	315
5. PAoHLM/LX/ASH	14	2675	276	PAoWWM	273
6. PAoAPD/P.					

Sectie C, QRP, 18 uur

1. PE1BWX	32	3509	362	DLoSHF	467
2. PE1BXA/P	32	3438	354	G5MW/P	376
3. PA2DRV	11	664	69	G8EVU	270

Sectie D, Eenmansstations, 18 uur

1. PAoWWM	33	5162	532	G8GP	323
2. PEO _{DOL}	33	3972	409	G5MW/P	282
3. PA2HJS	29	2867	296	PE1BXA/P	175
4. PAoJGF	32	2639	272	PEo _{MAR} /P	181
5. PAoDBQ	19	2028	209	G8EVU	252
6. PE1CHQ; 7. PAoTAB; 8. PAoDUO; 9. PAoLPN; 10. PEO _{JHO} ; 11. PE1AFY; 12. PA2JHB; 13. PAoVVH; 14. PAoBN.					

De grootste afstand op 23 cm werd overbrugd door PEO_{MAR}/P met DLoSHF in FO53c, 503 km.

13 cm en hoger**Sectie B, Vrije sectie, 24 uur**

1. PAoEZ	15	2191		G8EVU	320
2. PEO _{MAR} /P	13	1692		G8EVU	237
3. PAoWRC/P	11	1042		PAoASH/LX/P189	
4. PAoASH/LX/P	3	593		PAoEZ	261

9 cm

1. PEO _{MAR} /P	2	70		PEo _{DOL}	28
2. PAoWRC/P	1	30		PAoTGA	30

3 cm

1. PAoHLM/LX/P	2	67		FoJL/P	50
----------------	---	----	--	--------	----

Crossband

1. PEO _{MAR} /P	1	33		PA2DRV	33
--------------------------	---	----	--	--------	----

Sectie C, QRP, 18 uur

1. PA2DRV	6	233		PAoWRC/P	80
-----------	---	-----	--	----------	----

9 cm

1. PA2DRV	2	26		PAoDBQ	20
-----------	---	----	--	--------	----

3 cm

1. PE1BWX	2	50		PAoJKW/M	27
-----------	---	----	--	----------	----

Crossband

1. PA2DRV	1	38		PAo _{MAR} /P	38
-----------	---	----	--	-----------------------	----

Sectie D, Eenmansstations 18 uur

1. PEO _{DOL}	11	1246		G8EVU	264
2. PA2HJS	9	1112		PEo _{MAR} /P	161
3. PAoDBQ	10	1084		G8EVU	252
4. PAoJGF	10	959		PEo _{MAR} /P	181

9 cm

1. PAoDBQ	4	375		G3LQR	217
2. PEO _{DOL}	4	266		G3LQR	198

Crossband

1. PAoJGF	1	19		PEoESN	19
-----------	---	----	--	--------	----

De grootste afstanden op 13 cm, 9 cm en 3 cm zijn:

- 13 cm, PAoEZ met G8EVU in AL34a, 320 km;
- 9 cm, PAoDBQ met G3LQR in AM67b, 217 km;
- 3 cm, PAoHLM/LX/P met FoJL/P in DJ41h, 50 km.

Bekerpunten 13 cm en hoger**Sectie B**

Nr.	Call	Punten
1.	PAoEZ	1000
2.	PEo _{MAR} /P	828
3.	PAoWRC/P	496
4.	PAoASH/LX	408

Sectie C

1. PA2DRV	128
2. PE1BWX	126

Sectie D

1. PAoDBQ	752
2. PEO _{DOL}	751
3. PA2HJS	508
4. PAoJGF	442

Checklogs

2 meter: FoJL/P - PAoEE - PAoAAG/A - PDoDIA - PAoBI

70 cm: PAoEE - PA2WJZ

3 cm: FoJL/P

Competitiestand na vier wedstrijden**Sectie A**

Nr.	Call	Punten
1.	PEoIPP/A	1832
2.	PAoGUS	1468
3.	PAoLGJ	1383
4.	PE1CZQ	1006
5.	PAoKDV	969
6.	PE1ARC	889
7.	PAoXMA	735
8.	PA2HJH	645
9.	PE1BTX/A	606
10.	PE1AHX	538
11.	PAoIJM	499
12.	PAoERW	469
13.	PE1DAB/A	435
14.	PAoPKD	419
15.	PAoGSM	417
16.	PEoWOR	412
17.	PAoBAT	400
18.	PE1AAP	390
19.	PAoLOU	361
20.	PE1AVZ	354
21.	PEoPJW	315
22.	PAoAWI	299
23.	PE1CVD	282
24.	PAoFAW	277
25.	PEoSHF	261
26.	PAoDEF	249
27.	PE1BQB	247
28.	PAoQLD	174
29.	PEoHWI	170
30.	PA2WJZ	170
31.	PE1ART	139
32.	PEoMIR	134

33. PA3AIZ/A	133
34. PA1DFE	115
35. PE1DPV	96
36. PAoPLY	94
37. PE1DTY	94
38. PEO _{CAT}	82
39. PAoMJK	58
40. PA3AJA	40
41. PE1BPL	37
42. PE1DBL	25

Sectie B

Nr.	Call	Punten
1.	PEo _{MAR} /P	10880
2.	PAoEZ	7779
3.	PAoWRC/P	6642
4.	PAoHLM/P	5952
5.	PAoTHT	5169
6.	PAoGN/P	2449
7.	PAoCKV/P	2024
8.	PE1DCO	1027
9.	PAoAPD/P	1025
10.	PAoXMA	935
11.	PEoAJS/P	913
12.	PE1CJA/P	860
13.	DA20A	794
14.	PEoHJK/A	790
15.	PE1AYI/P	544
16.	PA3AVL/A	500
17.	PEoHKR/P	471
18.	PE1CMO	401
19.	PAoPAU/A	392
20.	PEoWOR/P	379
21.	PA3ASY	377
22.	PA2REH	213
23.	PE1DCY/P	175
24.	PAoEHG	154
25.	PE1CUZ/A	134

Sectie C

Nr.	Call	Punten
1.	PE1BXA/P	3487
2.	PE1BWX	3400
3.	PE1BNK	1292
4.	PA2DRV	952
5.	PA3AGS/P	747
6.	PE1BJW/A	428
7.	PE1CBL	381
8.	PA2LOK	339
9.	PAoTGK	325
10.	PE1CTK/A	323
11.	PE1CQQ	319
12.	PE1CJT	305
13.	PA3APO	295
14.	PEoHBN	251
15.	PAoAWI	249
16.	PA3AKM/P	235
17.	PE1DAP	228
18.	PE1AHX	216
19.	PE1CMO	208
20.	PE1DFE	192
21.	PAoADT	107
22.	PE1BKA	89
23.	PAoBWY	83
24.	PE1AHA/A	58
25.	PE1AZR	58
26.	PE1CXF	36

Sectie D

Nr.	Call	Punten
1.	PEo _{DOL}	3967
2.	PA2HJS	3294
3.	PAoJGF	3175
4.	PAoWWM	1776
5.	PAoDBQ	1672



6.	PEoAGO/P	1449
7.	PAoDUO	1299
8.	PAoVTW	1228
9.	PAoERW	996
10.	PEoESN	837
11.	PAoVVH	689
12.	PEoJHO	661
13.	PAoLPN	615
14.	PAoTAB	541
15.	PAoPX	519
16.	PEoNJC	494
17.	PA2JHB	470
18.	PE1CHQ	410
19.	PAoJCA	358
20.	PAoJWX	346
21.	PAoBAT	339
22.	PA3AUC/P	260
23.	PA3AIL	256
24.	PE1DPX	234
25.	PAoFAW	196
26.	PE1AFY	196
27.	PAoJNH	153
28.	PEoSHF	144
29.	PAoBN	191
30.	PAoLOU	149
31.	PEoPJW	87
32.	PAoFIN/A	55
33.	PEoIPP	52
34.	PE1DBN	38
35.	PAoDEF	35
36.	PAoWHW	20
37.	PE1ART	19

Sectie E

Nr.	Call	Punten
1.	PDofCFW	562
2.	PDofHMX/P	413
3.	PDofEKO/A	256
4.	PDofHFD	235
5.	PDofFAQ	144
6.	PDofGHW/P	143
7.	PAoEMO	130
8.	PDofHFG/P	129
9.	PDofFEC	105
10.	PDofHOQ	93
11.	PDofJIR	87
12.	PDofHLE	78
13.	PDofHML	77
14.	PDofGHJ	64
15.	PDofHEP	60
16.	PDofFDP	51
17.	PE1CLP	38
18.	PAofFEI	35
19.	PDofHGL	27
20.	PDofCJR	25
21.	PDofHPK	21
22.	PDofFDD	18
23.	PDofHRK	17

Bekerstand Sectie SWL t/m mei

1.	NL-5288	194
2.	NL-449/a	169
3.	NL-4723	125
4.	NL-213	61

VERON-Contesten in 1980/1981

Ook in het komend contestseizoen is er weer ruimschoots gelegenheid uw spullen, uw enthousiasme (en voor groepen: hun organisatie) uit te testen in de vanouds bekende wedstrijden-

reeks. Ook wanneer U er niet voor voelt om de hoge plaatsen te strijden, wordt het op prijs gesteld wanneer U kortere of langere tijd meedoet. Ook hier geldt: hoe meer zielen hoe meer vreugd. Wij verwachten ook dit jaar vooral een toenemende activiteit op de zeer hoge frequenties.

Het wedstrijdreglement

1. Algemeen

a. In het seizoen 1980/1981 organiseert de VERON op de frequenties boven 144 MHz 7 wedstrijden, waarvan tijden en data in 1.b zijn gegeven. Dit reglement geldt niet voor de wedstrijden 3 en 4. Het reglement hiervan wordt tijdig gepubliceerd. Wedstrijden 1, 2 en 5 t/m 7 worden op data georganiseerd waarop, volgens IARU-afspraken, ook in de omliggende landen wedstrijden kunnen worden verwacht. Wedstrijden 1 en 2 vallen samen met de internationale IARU Region 1 wedstrijd en de deelnemers aan de VERON-wedstrijden doen ook aan de IARU-competitie mee.

b. De data en tijden van de wedstrijden zijn voor het komend seizoen:

- 1) 6 en 7 september, 16.00-16.00 GMT alleen 2 meter.
- 2) 4 en 5 oktober, 16.00-16.00 GMT 432 MHz en hoger.
- 3) 12 oktober, najaarswedstrijd, 11.00-17.00 GMT, alle banden.
- 4) 2 en 3 november, telegrafiewedstrijd, 16.00-16.00 GMT.
- 5) 7 en 8 maart, 16.00-16.00 GMT, alle banden
- 6) 2 en 3 mei, 16.00-16.00 GMT, alle banden.
- 7) 4 en 5 juli, 16.00-16.00 GMT, alle banden.

2. Deelnemers

Aan de VERON-wedstrijden kan worden deelgenomen door houders van een Nederlandse machtiging in binnen- en buitenland, alsmede door houders van een gastlicentie in Nederland. Voorts kan worden deelgenomen door Nederlanders tijdelijk verblijvend in het buitenland en door Nederland geregistreerde luisterstations.

3. Stations

a. Onderscheiden worden 'eenmansstations' bediend en opgesteld door de machtiginghouder en 'overige stations'. De 'overige stations' kunnen door één of meer personen worden opgesteld en bediend. Zij kunnen op de verschillende banden dezelfde of verschillende roepletters hanteren, maar alle apparatuur van zo'n station moet zich in dezelfde QTH-locator bevinden.

den. Worden op verschillende banden verschillende roepletters gebruikt, dan dient voor alle stations wel dezelfde 'groepsaanduiding' te worden gehanteerd die bovenaan het log moet worden geschreven.

b. Wordt (bijvoorbeeld door een mobiel station) tijdens de wedstrijd vanuit verschillende lokators gewerkt, dan tellen bij dat station (en bij het tegenstation) alleen die verbindingen, gemaakt vanuit een lokator van waaruit de meeste punten werden gescoord. De overige verbindingen dienen wel op het log te worden vermeld.

c. Per band mag op hetzelfde moment niet meer dan één zender worden gebruikt.

4. Secties

Eenmansstations kunnen deelnemen in de volgende secties:

A. Uitsluitend twee meter, alle modes.
D. Alle banden behalve twee meter, alle modes.

E. Uitsluitend FM (12F3) op 2 meter. Deelnemers in deze secties moeten gedurende de 24 uur van de wedstrijd een rustperiode van 6 uur of twee rustperiodes van 3 uur inlassen. De rustperiodes dienen aaneengesloten te zijn en op het hele uur te beginnen. De overige stations kunnen deelnemen in de volgende secties:

Sectie B, alle banden, alle modes.

Sectie C, alle banden, alle modes, QRP.

In sectie C mag het vermogen dat aan de eindtrap van de zender wordt toegevoerd 15 watt PEP niet overschrijden en/of het door de eindtrap afgegeven vermogen mag 10 watt PEP niet overschrijden.

Luisterstations, in Nederland geregistreerd, worden ingedeeld bij de sectie SWL. Zij moeten een op het hele uur beginnende en 12 uur aaneengesloten durende rustperiode inlassen. Zij kunnen op alle banden meedoen.

5. Verbindingen

a. Voor de wedstrijd tellen die verbindingen mee, waarbij tussen de stations correct worden uitgewisseld: een cijfergroep, bestaande uit RS(T) en het driecijferig volgnummer dat op elke band met 001 begint, alsmede de QTH-locator.

b. Verbindingen gemaakt tijdens de verplichte rustperiodes, tellen niet mee, maar moeten wel in het log worden vermeld en als zodanig worden aangegeven. De laatste verbinding van een wedstrijd mag niet later dan één minuut voor het einde (c.q.



begin van een rustperiode) beginnen en mag, indien zij voor het einde tot stand is gekomen, niet meer dan 20 minuten uitlopen. In het log dient de tijd van sluiten van deze verbinding precies te worden aangegeven.

c. Wanneer een verbinding op één der banden boven 2300 MHz niet in beide richtingen volledig tot stand kan komen, mag een duplexverbinding worden gemaakt, waarbij voor een der verbindingsrichtingen een lagere frequentie, mits boven 1215 MHz, mag worden gebruikt. Bij een dergelijke verbinding dient in plaats van de QTH-lokator het postcodenummer van de machtiginghouder te worden uitgewisseld. Verbindingen met mobiele stations op 10 GHz zijn alleen geldig wanneer deze verbindingen tot stand zijn gekomen met één zender en ontvanger en slechts onder één roepnaam.

d. Voor deelnemers in de SWL-sectie gelden die verbindingen, waarvan correct kan worden opgegeven: roepletters van beide stations, de door een der stations verzonden codes. Een station waarvan deze codes zijn opgegeven, mag niet nogmaals op dezelfde band in het log voorkomen.

e. Verbindingen, gemaakt via actieve relaisstations (FM-omzetters, OSCAR e.d.) tellen niet mee.

6. Puntentelling

a. Per geslaagde verbinding wordt een aantal punten toegekend gelijk aan het aantal overbrugde kilometers. Deze afstand dient te worden bepaald op de door het VERON Service Bureau te leveren QTH lokatorkaart of door middel van een grootcirkelberekening.

b. De punten behaald op de banden boven 2,3 GHz, worden nadat per band een vermenigvuldigfactor is toegepast, tesamen opgeteld. De vermenigvuldigfactoren zijn (evenredig met de frequentie) 13 cm-1x; 9 cm-1,5; 6 cm-2,5; 3 cm-4,5 en 1,5 cm-10x.

Duplexverbindingen leveren de helft van het aantal punten dat op de hoogst gebruikte band zou zijn behaald en de punten worden ook geteld bij die van 13 cm.

c. Verbindingen, waarvan de gegevens in de logs van beide stations niet overeenstemmen of waarin anderszins een fout is gemaakt leveren geen punten op.

d. Hetzelfde tegenstation levert per band maar eenmaal punten op.

7. Logs

a. Van de tijdens de wedstrijd gemaakte verbindingen moet een log

worden bijgehouden dat moet worden gezonden naar de VERON VHF-wedstrijdcommissaris:

A. v. Tilborg, PAoADT,
Schepenveld 141,
7327 DB Apeldoorn.

b. Alleen logs die door PAoADT uiterlijk de tweede zaterdag na een wedstrijd zijn ontvangen, of waarvan het poststempel niet later dan de tweede woensdag na de wedstrijd aangeeft, kunnen worden verwerkt. De logs mogen niet aangetekend en/of per expresse worden verstuurd.

c. De logs moeten worden ingevuld op de door het VERON Service Bureau verkrijgbaar gestelde formulieren of op een exacte (A4) kopie ervan. Voor alle verbindingen dienen de volgende gegevens te worden ingevuld: tijd per QSO, gegeven en ontvangen RS(T) plus volgnummer, QTH-lokator tegenstation, alsmede de overbrugde kilometerafstand per verbinding en de geclaimde score moet worden berekend. Niet meetellende verbindingen (bijv. in de rustperiode, de tweede maal hetzelfde station, een onvolledige verbinding) moeten duidelijk als zodanig worden gemerkt.

d. De logs moeten door alle operators van meermansstations na invulling worden ondertekend.

e. Voor iedere band, alsmede voor duplexverbindingen, moet een apart log worden ingestuurd.

8. Uitsluitingen

Uitgesloten kunnen worden deelnemers die

a. Zich niet houden aan het wedstrijdreglement.

b. Zich niet aan het door de IARU aanbevolen bandplan houden.

c. Op een lagere frequentieband de op een hogere frequentieband uitgewisselde of uit te wisselen gegevens vermelden.

d. Ook na waarschuwing een voor andere deelnemers hinderlijk breed signaal uitzenden als gevolg van een onjuiste zenderwerking of overmodulatie.

e. Na een ontvangen schriftelijke klacht ingevolge gedragingen genoemd onder punt 8a t/m 8d

f. Het wedstrijdlog onjuist en/of onvolledig hebben ingevuld.

g. Zich niet aan hun machtigingsvoorwaarden hebben gehouden.

(N.B. Groepsstations dienen er in dit verband op te letten dat het vermogen overeenkomt met de machtiging van de operator).

9. Overige bepalingen

a. Er wordt in iedere sectie een aparte uitslag opgemaakt voor iedere band

waarop tijdens de wedstrijd tenminste 5 stations hebben meegedaan. Deze uitslagen worden in detail gepubliceerd in het VHF Bulletin en in enigszins verkorte vorm in Electron. Deelnemers kunnen het desbetreffende VHF-Bulletin thuisgestuurd krijgen door bij hun log een aan hun zelf geadresseerde A4 enveloppe bij te sluiten alsmede f 1.20 aan postzegels.

b. De ingezonden logs blijven het eigendom van de wedstrijdcommissaris.

c. Deelnemers wordt met nadruk verzocht op de zogenaamde D-kanalen alleen verbindingen met D-stations af te werken. Herhaalde overtreding van deze aanbeveling kan tot uitsluiting leiden.

N.B. Dit geldt uiteraard niet voor D-stations.

10. Certificaten

a. De eerste drie plaatsen per band en per sectie geven recht op een certificaat voor de eerste keer en op een zegel voor dit certificaat alle volgende keren.

De VERON Competitie

1. Alle deelnemers aan tenminste twee der wedstrijden doen mee aan de competitie om de medailles en bekens.
2. In iedere sectie is een beker beschikbaar, terwijl aan de nummers twee en drie een medaille wordt uitgereikt.

3. De behaalde prijzen blijven definitief eigendom van de winnaar.

4. Bij het behalen van de voor de competitie meetellende punten wordt de volgende puntentelling aangehouden: De op iedere band behaalde kilometerpunten worden vermenigvuldigd met een factor (vermenigvuldiger). Deze vermenigvuldiger is voor iedere band en voor iedere wedstrijd verschillend en wordt berekend na de wedstrijd. De grootte van deze vermenigvuldiger is zodanig dat in iedere wedstrijd de deelnemer die op een bepaalde band het grootste aantal kilometers overbrugde, na vermenigvuldiging van dit kilometeraantal met de bevermenigvuldiger 1000 punten behaalt. De overige deelnemers ontvangen evenredig minder bekeerpunten. De in de wedstrijden behaalde punten worden bij elkaar opgeteld (N.B. De banden 2,3 GHz en hoger gelden tesamen als één band).

5. Voor de eenmansstations telt de slechtste van de vier in aanmerking komende wedstrijden niet mee.

6. De wedstrijd 2 telt niet mee voor sectie A en E; wedstrijd 1 telt niet mee voor sectie D.



7. De bekens en medailles alsmede certificaten worden jaarlijks uitgereikt tijdens de VHF-Conferentie.

Nederlandse relaisstations

FM

2 meter

Ka- naal	Call	QTH	QTH- loc	Opm.
R0	PI3PYR	Soesterberg	CM77c	
R2	PI3AMR	Geertruidenberg	CL25e	
R2	PI3MEP	Meppel	DM21c	
R3	PI3FLE	Lelystad	CM37a	
R4	PI3EHV	Eindhoven	CL48f	
R4	PI3FRL	Akkrum		1)
R5	PI3APD	Apeldoorn	CM70b	
R5	PI3GOE	Goes	BL50h	
R5	PI3ZLB	Heerlen		2)
R6	PI3CDH	Den Haag	CM72a	
R6	PI3GRN	Groningen	DN63a	
R6	PI3NYM	Nijmegen	CL20j	1)
R7	PI3ASD	Amsterdam		3)
R8	PI3ALK	Alkmaar	CM42e	

70 centimeter

RU0	PI3ZST	Zeist		1)
RU1	PI3HVH	Hoek van Holland		1)
RU7	PI3GRN	Groningen	DN63e	1)
RU8	PI3ALK	Alkmaar	CM42e	

Lineair

PI3UHF	Oosterbeek	CL09b	4)
PI3ALP	Alphen a/d Rijn		1) 5)
PI3RTD	Rotterdam		1) 6)

Opmerkingen

- 1) In aanvraag bij de PTT.
- 2) Buiten bedrijf.
- 3) In voorbereiding.
- 4) In: 432,550 en 1296,200 MHz. Uit: 145,452 MHz.
- 5) In: 1296,335 en 2304,335 MHz. Uit: 432,535 MHz.
- 6) In: 1296,220 en 2304,350 MHz. Uit: 432,500 MHz.

Aanvragen voor relais in de 70 centimeter band worden door de PTT op dit moment niet gehonoreerd omdat eerst een gesprek over de gehele 70 cm band met de PTT moet plaatsvinden. We wachten al geruime tijd op een uitnodiging van deze overheidsdienst.

In het kort

— PAoDBQ heeft als eerste het 9x9 certificaat aangevraagd.
— De contestbekers worden op de VHF-conferentie (11 oktober, in Apeldoorn) uitgereikt.
— Het programma voor de VHF-conferentie begint al vaste vormen aan te nemen. De meethoek, de huishoudelijke vergadering, de bekeruitreiking en twee lezingen (spectrum-analysetechnieken en 'alles' over varactor-

vermenigvuldigers) zijn al gepland!
— Een nieuw baken is DBoLB in Elo6d op 432,945 MHz.

— Propagatie- en traffic-bijdragen voor deze rubriek dienen aan Marc, PAoXMA, gestuurd te worden; aanvullingen voor de activiteitenkalender aan Dick, PAoDUO. Technische info; landenscore en andere bijdragen graag sturen aan Hans, PAoHWE.

ASCII Tiptoetsenbord, documentatie op aanvraag **f 345,-**
FDU7 digitale uitlezing voor **FGR7** ontvanger **f 249,-**
MB6 telexconverter voor ontvangen en zenden **f 475,-**
MUIRHEAD apparatuur

Diverse **MUFAX** kaartschrijvers.
9 en 18" modellen voor ontvangst van weerkaarten, persfoto's, satellieten e.d.

Tevens verkrijgbaar papier voor deze schrijvers.
N.B. Alle apparatuur wordt geleverd incl. handboeken.

J. H. Kuiper

postbus 5599, 1007 AN Amsterdam,
tel. 020-258317 (na 13.30 uur).

Firato 1980

Zoals gebruikelijk heeft de VERON ook op de 'Firato 1980' weer een stand. Er zal echter deze keer geen zend- en ontvangststation worden ingericht doch het accent wordt gelegd op het verstrekken van informatie over het gelicenseerde radiozendamateurisme en de wegen om een machtiging te behalen. Wel zal het VERON Servicebureau met de gehele collectie studiemateriaal aanwezig zijn. De vaste bezetting van de Firato-stand bestaat dagelijks uit Mevr. D. Maartense, een H.B.-lid en een bestuurslid van de afdeling Amsterdam, welke afdeling ook de organisatie in handen heeft. De stand wordt zoals voorheen weer verzorgd door Jan van Es, PE1ACT. De Firato wordt geopend op **29 augustus** en gesloten op **zondag 7 september 1980** en wordt gehouden in het RAI-complex te Amsterdam.

Jan, PAoAJE

PA6KEI 1980

Tijdens de Keistadfeesten in Amersfoort zal ook weer het station PA6KEI te horen en natuurlijk te werken zijn. Vanaf zaterdag 30 augustus 14.00 uur zal er worden doorgewerkt tot zondagnacht 24.00 uur.

Op werkdagen is het station open van 14.00 tot 24.00 uur.

Van vrijdag 5 september naar zaterdag 6 september wordt er ook weer 's nachts doorgewerkt.

Tijdens de openingsuren zal een inpraatstation naar u uitluisteren op 145,000 MHz.

Er zal gewerkt kunnen worden op alle amateurbanden, all mode.

Wij rekenen erop, dat veel amateurs deze speciale call zullen willen werken en dat onze operators weer veel werk zullen krijgen. Ook dit jaar is er weer een speciale QSL-kaart te bemachtigen. Het station zal via een experiment door de burgemeester van Amersfoort, drs. Vermeer, officieel worden geopend en wel op zaterdag 30 augustus, 14.00 uur.

PA6KEI is ondergebracht in het Creatief Centrum 'De Hof' in de Flint. Gemakkelijk te vinden via de aanwijsborden 'De Flint'.

73,

*Namens de Werkgroep PA6KEI,
A.G. Sportel, PE1BZO*

Vijftig jaar Wieringermeer

De Wieringermeer bestaat deze dagen 50 jaar. Enkele VERON-leden hebben naar aanleiding hiervan besloten om bij deze gelegenheid een geheel weekeinde QRV te zijn om u in de gelegenheid te stellen tot het behalen van een Wieringermeer certificaat!

Deze activiteit vindt plaats tijdens het weekend **23-24 augustus** a.s. Het is de bedoeling van de deelnemende stations dat u er zoveel mogelijk van werkt in dit weekeinde. Maar *vijf is al voldoende* om het certificaat te verwerven!

Op beide dagen zijn de Wieringermeerstations QRV van 10 tot 24 uur. Hier volgen de calls van de deelnemende stations: PDoJCI, PDoGFC (= PEI...), PE1BCE, PE1COP, PE1CZQ, PE1DVV, PAoMHF.

Om voor een certificaat in aanmerking te komen moet een uittreksel van het log, vergezeld van f 3,-, in postzegels (kleine waarden), gezonden worden aan OM G.Bruyn (PDoJCI), Postbus 12, 1770 AA Wieringerwerf.

C.Miedema, PE1CZQ

RUBRIEK VOOR DE NEDERLANDSE LUISTERAMATEUR

Samenstelling NLC:

Voorzitter: Thieu Mandos, NL-199, Limousinelaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 (bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur).

Redactie: Anton Mandos, NL-999, p/a Limousinelaan 25, 5627 KH Eindhoven

Certificaten: Evert Klaassen, NL-449, Postbus 4049, 6083 EA Arnhem

Contesten: Joop van der Does, NL-645, Lijsterbesstraat 180, 3434 AH Nieuwegein

Aanvragen NL-nummers, vragen en reacties: Limousinelaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Van de NL-Post redacteur

• Iedereen hartelijk bedankt voor de goede wensen die ik mocht ontvangen. De arm is weer uit het gips en deze NL-Post heb ik zelf weer kunnen tikken.

• In de NL-Post van juni stond een artikel over de vele aspecten van veiligheid in onze hobby. Helaas was de naam van de schrijver weggefallen. Graag zou ik Paul Theelen voor deze uitstekende bijdrage aan onze rubriek willen bedanken. Paul beloofde een van de vaste medewerkers van de NL-commissie te worden.

• Op veel QSL-kaarten staat nog: QSL via Postbox 400 Rotterdam. Als je nieuwe kaarten ontwerpt laat dit dan vervangen door:
Dutch QSL bureau, Postbox 330, 6800 AH Arnhem, The Netherlands. Deze tip kreeg ik van NL-4496.

• Enkele belangrijke data voor de luisteramateur:
27 september: HF dag in Apeldoorn
11 oktober: VHF- en NL-dag in Apeldoorn
18 oktober: Dag van de luisteramateur, in Mechelen, België
8 november: Dag voor de Amateur in Amsterdam

Anton, NL-998

Onze QSL-manager

Enkele jaren geleden kreeg ik een QSL-kaart van ene NL-5319. Deze kaart was de beste die ik ooit heb ontvangen. De kaart was geschreven in een duidelijk handschrift en bevatte bovendien een zeer uitgebreid verslag van het QSO dat ik maakte. De kaart heb ik direct beantwoord met een begeleidende brief. Uit deze brief ontstond een goede vriendschap. Toen ik begon te werken vanuit Californië hoorde NL-5319, Jan van der Kreke mij vertellen tegen mijn tegenstation dat het zo erg moeilijk is om kaarten uit Nederland te krijgen. Ik probeerde namelijk het PACC bijeen te krijgen maar van de verzonden kaarten kreeg ik uit Nederland maar zo'n 45% beantwoord. NL-5319 bood

me aan mijn QSL-manager voor Nederland te worden. Dit deed hij met grote zorg en veel succes. Inmiddels verzorgt hij ook de kaarten voor K5TC, WB6MPV, AE6M en WD6AHZ. Jan, mede namens al deze 'weggelopen Hollanders' hier in Amerika onze hartelijke dank.

Toen ik een paar maanden geleden naar het koude Nederland kwam voor een dringend familiebezoek bracht ik mijn 2 meter setje mee en ik was erg verbaasd toen de eerste woorden die ik op Schiphol op de 2 meter band hoorde waren: 'WB6AFJ, Alex komt vandaag in Nederland aan'. En dan te bedenken dat ik zelf 12 uur van te voren nog geen idee hiervan had!

De tijd ontbrak me al mijn vrienden op te gaan zoeken; maar liefst 47 mensen wisten mijn telefoonnummer te achterhalen en nodigden mij uit. Eén bezoek heb ik toch wel afgelegd en dat was bij NL-5319 in Zwolle! Mijn QSL manager en zijn xyl moet ik nog maar eens bedanken voor de gastvrijheid en de goede zorgen.

Aan al mijn 'ham-friends' in Nederland de hartelijke groeten uit een zonnig Californië en ik hoop dat ik jullie en jullie mij nog vaak mogen horen.

Alex, WB6AFJ

Stationsbeschrijving van NL-7337

Zowel op de VHF- als op de HF-banden ben ik een zeer actief luisteraar. Mijn station bestaat uit een Cuna SR9 2 meter ontvanger, een 9-elements beam en Ringo Ranger als antennes. Voor de kortegolf heb ik uiteenlopende zaken zoals een wereldontvanger, een dubbelsupper, een zelfgebouwde oV1 en een direct-conversion ontvanger.

In 1976 begon ik met de hobby als zelfbouwer en beluisterde de kortegolf-omroepbanden. Mijn ontvangers zijn hierop dan ook gespecialiseerd. In 1978 kreeg ik meer en meer interesse voor de radioamateurbanden want het horen van een Amerikaanse zendamateur die met enkele watts hier juist neembaar binnenkomt vind ik een heel wat grotere prestatie dan het beluisteren van Voice of America, een zender

die met 500.000 watt ons continent overspoelt.

Op het moment gaat mijn interesse vooral uit naar de 80 meter band omdat de condities er erg wisselend zijn. Hoofddregel om DX te horen is dat de weg die het signaal moet afleggen geheel in het donker moet liggen zodat het vaak nachtwerk wordt om andere werelddelen te horen op deze band.

De 10, 15 en 20 meter zijn de 'makkelijke' banden waarop een grote verscheidenheid aan landen te horen is en je ook fijn kunt contesten. Het verste wat ik tot nu toe hoorde waren stations uit W7, VK, CP, Zs en UAo. Met een beetje geduld is er heel wat te horen en nadat ik de eerste kaarten beantwoord had gekregen kreeg ik er ook heel wat meer moed in.

Enkele NL's verdienen mijn bijzondere waardering: NL-4135, NL-213, NL-4118, NL-387, NL-5466, NL-998, NL-7155 en ik hoop dat deze lijst zich nog uitbreidt.

Graag wil ik ook iets bijdragen aan het werk van de NL-commissie. Zo help ik met de NL-nummer-administratie en organiseerde ik een NL-velddag op Texel. Dit kost niet zoveel moeite en ik heb er erg veel plezier mee gehad en een aantal leuke contacten met andere luisteramateurs aan overgehouden. Iedereen veel succes toegewenst in onze hobby.

Lex, NL-7337

Wie is PA-1555?

Als zoon van PAoGMU, broer van PAoSNG en neef van PAoEEM viel ik letterlijk met mijn neus in de dx-boter. De Enschedese dx-gang werd gecompliceerd met PAoHBO, in de jaren 60 allemaal bekende calls op de dx-banden. In die jaren heerste er de contestkoorts in Enschede in volle hevigheid en er werd fanatiek meegegaan in de CQ-WW, WAEDC, CQWPX en de ARRL-contesten, veelal in de multi-operator section. Ondergetekende was er al vroeg bij om de logs bij te houden. In 1967, na de dood van PAoGMU, werd er een luisternummer aangevraagd en ging ik op dx-jacht met behulp van een R-107.

Later werd het QTH verwisseld voor Hengelo en de R-107 voor een JR310. De antenne was en is nog steeds een TA31jr, een draaibare dipool. Al met al geen superstation dus. Het DXCC was al spoedig bij elkaar en daarna legde ik met toe op het 5BDXCC, 100 landen dus op elk van de kortegolfbanden. Drie jaar geleden had ik ook dit voor elkaar. Het volgende doel is het bevestigd krijgen van alle landen. Ik mis er



nog 13 waarvan er 7 al wel gehoord werden. Nog nooit gehoord werden: BY, CEoE, VKo (Heard island), XZ, VS9K, 70. Het wachten is nu op expedities of het vrijgeven van amateuractiviteit in landen als Burma, China, Zuid-Yemen en Karaman. Hierbij afgedrukt de laatste aanwinst op DXCC gebied, een kaart van 3Y1VC van Bouvet eiland. Een Noorse expeditie maakte op dit eilandje in de zeer zuidelijke Atlantische Oceaan een tussenstop op weg naar het Zuidpoolgebied. Sedert de beroemde Gus Browning, W4BPD, in de zestiger jaren was dit de eerste gelegenheid om dit zeer zeldzame DXCC land te verschalken. DX-en is niet zozeer een zaak van super-de-luxe ontvangers en gigantische antennes, veel belangrijker zijn operating-practice en het luisteren op de juiste tijden en frequenties. Expedities zijn vaak te vinden rond 14195 kHz, 21295 kHz en 28495 kHz met SSB en 25 kHz boven de bandgrenzen in CW. Check 's morgens om 07.00 GMT het P29JS-DXnet eens op 14220 kHz met vele zeldzame stations. Ook het net van WB8ZJW op 21255 op maandag, woensdag en vrijdag is de moeite waard.

Zorg dat je bij het sturen van een rapport steeds het tegenstation en een aantal vergelijkende rapporten van andere stations in hetzelfde gebied op je QSL vermeldt!

Veel succes op de jacht naar DX.

Henk, PA-1555

Een van de zeer zeldzame landen is Bouvet eiland, een Noorse basis gebruikt bij Zuidpool-expedities. Het eilandje is alleen te bereiken tijdens de zomer aldaar, dus tijdens onze winter. Door bovenstaande kaart kreeg PA-1555 de leiding in onze topscorelijst met 316 landen.

Topscores

	160	80	40	20	15	10	DX CC	PX	Zo- nes
PA-1555	20	152	124	249	178	137	316	1120	40
PA-1722	-	97	81	280	210	127	315	1308	40
NL-4276	15	80	30	224	159	103	283	956	40
PA-3347	8	61	56	201	177	131	257	673	37
PA-10234	30	150	120	240	190	150	250	850	40
NL-4897	15	20	6	126	105	103	230	288	36
NL-5664	1	22	11	123	125	42	196	376	38
NL-5736	-	10	3	49	54	176	194	463	38
NL-4496	15	47	31	137	67	69	177	464	40
4X4-1401	-	25	17	129	30	7	137	395	34
NL-573	-	74	18	124	66	26	170	376	38
NL-6620	2	5	10	50	46	60	110	290	40
ONL-4075	-	7	1	40	36	28	82	139	30
NL-6195	-	11	12	41	36	37	81	170	29
NL-5471	-	25	17	57	27	14	79	185	25
NL-4338	5	40	13	42	9	4	75	185	-
NL-5464	1	18	4	40	8	17	65	92	26
NL-4282	-	18	16	41	27	36	60	87	30
NL-4351	-	22	1	15	20	37	57	88	22
NL-6170	1	7	2	11	29	29	50	71	17
NL-6600	-	-	-	5	2	10	14	17	8

Welkom aan ONL-4075, Frank Durinckx. Uiteraard zijn ook opgaven van buitenlandse luisterstations welkom. Frank luistert sinds 1977 en heeft een FRG-7 ontvanger en een FD4 windom antenne. Een van onze zeer actieve deelnemers is PA-3347, Pieter-Jan. We kunnen hem gelukwensen met het behalen van de licentie en hij zal te beluisteren zijn als PE1DTU. Naar we aannemen zal hij toch wel op de HF-banden blijven luisteren. Een regelmatige inzender is NL-4496, Ben Witvliet uit Emmen, een zeer

luisteractieve plaats. Sinds begin 1974 hoorde hij al stations uit 275 landen waarvan er dus 175 werden bevestigd gekregen.

Nog enige cijfers van Ben: 76 landen met CW bevestigd, op 2 meter 22 landen en 72 QTH-locatorvakken en 10 landen via de Oscar-satellieten. Zijn station is een JR599 van Trio en antennes zijn voor hem het onderwerp van experimenten zodat dit erg varieert. Mag ik van de andere DX jagende luisteramateurs ook eens per kwartaal een opgave ontvangen van de bevestigde landen, WAZ-zones en prefixen? Alvast bedankt hiervoor.

Anton, NL-998

3Y1VC

BOUVETØYA
Bouvet Island

QTH: 54° 24S 03° 17 E

ZONE WAZ 38
ZONE ITU 67

RIG TRCVR ICOM IC 701 →
ATLAS 215
PA DENTRON MLA 2500
TU DENTRON MF-3000
ANT HY GAIN 18AVT →
HY GAIN TH6DX

RADIO SWL	DATE	GMT	MHz	MODE	ASL	TKS
PA 1555	29 I 1979	1725	21	CW	Tux report	OSL

Op LA1VC John Snuggerud. Ormøybakken 14, Oslo, Norway

Best 73's *John*

Nieuwe NL's

NL-4199, H.M. Enter, Helperzoom 267, Groningen
 NL-6400, E. van de Born, Kemperhof 21, Neede
 NL-5755, A. Hamers, Zildenberg 46, Zoetermeer
 NL-4374, W. Tilmans, Concordiastraat 19, Margraten
 NL-1255, E.J. Boddeman, Schierstins 72, Almelo
 NL-6454, J.C. van de Steeg, Schiplaan 56, IJmuiden
 NL-692, F. Feenstra, Feytsmastraat 27, Ferwerd
 NL-178, W. Bour, Postbus 63, Born
 NL-3002, F. Wynja, Atsenar 3, Blauwhuis
 NL-167, J.C. Ju, Bloemendaele 27, Heenvliet
 NL-7445, A.P.J. Roose, Oude Wal 4, Zevenaar
 NL-7446, K.J. Bakker, Wijk 6-85-a, Urk



NL-7447, J. Enters, Havekade 34, Den Haag
 NL-7448, B.E. Broekhuijsen, Doorsnee 4, Valthermond
 NL-7449, P. Swam, Veronicastraat 41, Arnhem
 NL-7501, J.B. van Beckhoven, Haagweg 289, Breda
 NL-7502, E.C. van den Berg, Duiker 26, Grootebroek
 NL-7503, Mevr. van Esch-Bewier, Balaclara, Australië
 NL-7504, G.H. Berkhoff, A. Tasmanlaan 17, Gouda
 NL-7505, N.P.M. Blesgraaf, E. Jennerstraat 200, Haarlem
 NL-7506, G.A.P. van de Burg, Voorstraat 47, Brielle
 NL-7507, A. Clarisse, W.A. Vultstraat 86, Utrecht
 NL-7508, C.P. Cramer, Bleeksteen 8, Delfzijl
 NL-7509, D. van Dijk, Durostenstraat 13, IJsselmuiden
 NL-7510, J. de Graaf, Clauslaan 16, Ruurlo
 NL-7511, M.P. Grozema, Julianalaan 6, Scheemda
 NL-7512, W.T. Hollart, Gr. van Visch 16257, Hoofddorp
 NL-7513, W.J. Hollemans, Lutherhof 32, Hilversum
 NL-7514, J. de Jong, Schoolstraat 72, Nieuw Vennep
 NL-7515, T.H. Jansen, Kwartellaan 71, Ulft
 NL-7516, W. Kardol, Weverstraat 51, Oosterbeek
 NL-7517, J. Kegel, Kleiburg 819, Amsterdam
 NL-7518, T. Knigge, Hamsterlaan 57, Winshoten
 NL-7519, P. van Leeuwen, Mauvestraat 16, Zwijndrecht
 NL-7520, W.T. Lindhout, 1e Weteringplaats 2, Amsterdam
 NL-7521, M. Lont, Mariënhof 3, Vianen
 NL-7522, C.C.M. Merkelbach, 1e Hervendreef 5, Den Bosch
 NL-7523, J.H. Nieuwenhuis, Nassauplein 25, Groningen
 NL-7524, E.A. Noort, Langestraat 59, Hilversum
 NL-7525, E. Norg, Marijkelaan 64, Baflo
 NL-7526, P.J. van Oers, Barbierstraat 46, Gorinchem
 NL-7527, S. Olieman, Beresteinlaan 69, Den Haag
 NL-7528, H.W. Otten, P. v. Meursstraat 33, Nijmegen
 NL-7529, G. Pennings, Lichtenberg 3, Silvolde
 NL-7530, R. Postma, Veenbergplein 27, Haarlem
 NL-7531, H. Siekman, Kooiweg 46, Eelde
 NL-7532, N.S. Schouws, Geesterweg 75, Uitgeest
 NL-7533, A.A. Smits, Julianastraat 82, Nieuwkoop
 NL-7534, A.A. van der Steen, Kastanjestraat 8, Veghel
 NL-7535, J. Stuurman, Pharos 180, Zaandam
 NL-7536, P.J. Tieman, Westerbeekstraat 67, Rotterdam
 NL-7537, P.J. Verheuveld, Asterstraat 31, Amersfoort
 NL-7538, A.G. Vermeulen, A. van Beierenstraat 75, Hoogwoud

NL-7539, A.A. van der Voort, Verh. Hoognweg 164, Utrecht
 NL-7540, H. van de Waal, Blicksteyn 14, Heenvliet
 NL-7541, H.W. Wentz, Const. Huygenstraat 29, Oss

Het Wadden Award

Sinds januari is er weer een mogelijkheid voor de luisteramateur bijgekomen om zijn collectie certificaten uit te breiden. Om het Waddeneiland-award te behalen moet je op de kortegolf 5 verschillende stations uit minstens 3 eilanden hebben gehoord en op de VHF 10 stations van drie eilanden. Het is niet nodig QSL-kaarten van deze stations in je bezit te hebben. Je moet een lijst maken van de betreffende stations met de call, de datum en tijd, het rapport en het tegenstation en die opsturen naar de award manager: F.D. Tot, Ecuadorstraat 19, 8881 CT West Terschelling. Retourporto wordt op prijs gesteld.

Lex, NL-7337

Radio-mobiele en toeristische rally te Verviers

In het kader van de feestelijkheden van het duizendjarig bestaan van het oude Prinsbisdom Luik, organiseert de vereniging voor radioliefhebbers van Verviers en omstreken, een toeristische radiorally, waarop wij onze buitenlandse vrienden uitnodigen. Deze zal plaats hebben op 13 september aanstaande.

1. Verkrijgen van vergunningen ON8
 a) Indien u nog nooit in het bezit bent geweest van een vergunning ON8 (of indien deze dateert van voor 1977) gelieve een bedrag van 500 B.F. te storten op P.C.R. 000-0652667-51 van: de heer J. Coenhaye, ON4SG, 135 Rue Pierre David, B-4852 Lambermont-Ensival, met als vermelding op de strook van het storgingsbiljet: 'Rally Radio-Touristique GDV'.

Men dient ook volgende inlichtingen te verstrekken:

1. Naam - voornamen + uw roepletters.
2. Geboortedatum.
3. Volledig adres.
4. Gebruikte uitrusting.
5. Merk van de wagen, en het nummer van uw kentekenplaat.

OD5MR

لبنان : خليج جنوبي
 LIBANON, Bay of Jounieh
 LIBANON, Baie de Jounieh
 LIBANON, Jounieh-Bucht

BEYROUTH

Mr. EDY VON WARTBURG
 P. O. BOX 7188, BEIRUT - LIBANON
 OP : HB9ABV; 1099 SERVION SWITZERLAND

VU 2 ABV 145 MHZ
 G 5 CBI TS - 700 S
 FØCSV ANT 14,5 DB
 PA : TEMPO 2002

RIG : TR7 - DR - PS7 - MS7 (DRAKE)
 ANT : 3 EL FRITZEL (TL-922 KENWOOD)
 4 EL MONO (10 MTR)
 CONFIRMING QSO OF 28679
 AT 1645 GMT ON 144300 MHZ
 MODE 2XSSB CW AM FM
 YOUR REPORT R. 4 S 2 T FB
 BEST 73's OD 5 MR EDY
 TNX QSL WAGN!

TRIP EVIDENCE ON

 EXTRACTOR

QSO WITH
 CT1WW

TO RADIO — AMATEUR STATION:
SWL-OM

NL-213

Een sensatie op VHF was het QSO tussen Portugal en Libanon. NL-213, Jan, luisterde mee met als resultaat zijn derde continent op twee meter bevestigd! Jan heeft inmiddels kaarten uit 41 landen en 148 QTH-vakken. Op 6 juni j.l. hoorde hij RB5ECZ in QSO met YO2IS. Dit station uit de Oekraïne bevindt zich in RI35d.



6. Fotokopie van uw vergunning.
b) Indien u reeds een vergunning ON8 in 77-78-79 hebt gekregen, vraag dan opnieuw een vergunning aan, die u, gratis zal worden toegezonden voor een duur van *maximum 2 weken*.

c) Indien u reeds over een vergunning ON8 beschikt, dient u geen aanvraag te doen.

Deze aanvragen van vergunningen moeten gericht worden aan het hierboven vermelde adres voor: 1 augustus.

2. *Andere inlichtingen voor de inschrijving op de rally.*

Deze dag zal voor velen een gelegenheid zijn om kennis te maken, en hun vriendenkring uit te breiden.

U zult ook de gelegenheid krijgen, enkele mooie plaatsen van de streek te ontdekken, op voorwaarde dat de zon van de partij is.

We starten de dag met een kleine wedstrijd tussen de deelnemende mobiele stations en de stations van de GDV.

Wij voorzien 2 categorieën: 3,6 MHz SSB en 145 MHz FM. 's Middags krijgt u de gelegenheid om lekker te gaan eten in de Super G.B. te Eupen.

In de namiddag de eigenlijke rally, wandeling en spelen.

Vervolgens uitdeling van de prijzen, gelegenheid om iets te eten, bar, en ontspanningsavond.

De inschrijvingskosten voor de rally (namelijk verzekering) bedragen 250 B.F. per auto.

Bij deze som dient men nog eventueel de prijs van het middagmaal 'koude schotel', 175 B.F. *per persoon* te rekenen.

Laat het dus zeker niet na, het aantal personen te vermelden.

Inlichtingen en volledige reglementering van de wedstrijden zullen u worden toegezonden de dag na uw inschrijving.

ON4SG

Secr. groupement des radio-amateurs de Verviers et environs.

Roepnaam/NL-nummer overzicht/WARC

We blijven post krijgen met verzoeken om rectificaties. Hier volgen er enkele.
PA3ADG. In de gele call-lijst is de roepnaam op blz. 27 verkeerd vermeld als PA3AGD, maar dat had u zelf misschien al opgemerkt... Hier volgt de rectificatie: PA3ADG, A.S.M. Vriente, Moleneindstraat 16, Breda.

PA3AEB. OM Sanders verzocht ons het adres te rectificeren; zoals dat op

blz. 27 in de call-lijst staat klopt het niet. U vond het juiste adres overigens reeds op diverse plaatsen in het juli-nummer van Electron. Ten overvloede volgt hier de correctie: PA3AEB, H.W. Sanders, Noord Anerveen 3, 7788 CE Anerveen.

PAoJML. Het adres van OM Edeling is al 23 jaar zoals dat in vorige call-lijsten stond... Hier volgt de rectificatie: PAoJML, H.C. Edeling, Burg. Mackaystraat 5, Meppel. Wilt u dit even veranderen op blz. 17? Volgende maand gaan we verder...

PAoKP

Unlis PA3AOS

OM J. van Loenen, PA3AOS in Veendam, deelt ons mede dat hij de laatste tijd QSL-kaarten ontvangt van niet door hem gemaakte verbindingen op 10 en 20 meter met enkelzijband. PA3AOS is echter hoofdzakelijk QRV met telegrafie en hij vermoedt dus dat er een piraat van zijn call gebruik maakt. Temeer omdat deze piraat zich 'Jan' noemt wat wel overeenkomt met de voorletter van OM van Loenen maar toch niet juist is....

In Memoriam PAoADJ

Op 21 juni 1980 is zeer plotseling overleden

OM Arie Derksen, PAoADJ

te Groningen, in de leeftijd van 63 jaar.

Arie heeft in 1947 zijn zendmachtiging gekregen en behoorde tot de radiozendamateurs die vrijwel alles zelf maken. Hij besteedde hierbij bijzonder veel aandacht aan de afwerking.

Zijn voorkeur had reeds jaren de 80 meter band.

Sinds 1976 was PAoADJ lid van de Old-Timers Club (OTC) in Nederland.

De crematie heeft in stilte plaatsgevonden.

Onze deelneming gaat uit naar allen die door zijn heengaan zijn getroffen.

PAoNP

In Memoriam PAoHMO

Tot ons leedwezen moeten wij u berichten dat op 7 juni 1980 te Antwerpen is overleden

OM Hans Gort, PAoHMO, ON6HG,

geboren te Groningen op 18 juni 1945.

De crematie vond plaats in het Intercommunaal Crematorium te Ukkel (B.).

Onze deelneming gaat uit naar zijn vrouw en kinderen.

ON6GV; PAoMME

Radiotelex

Voor zendamateurs:

Theta „7000 E” = DM 2.187,-.

Voor ontvangst (MyPe-bezitters):

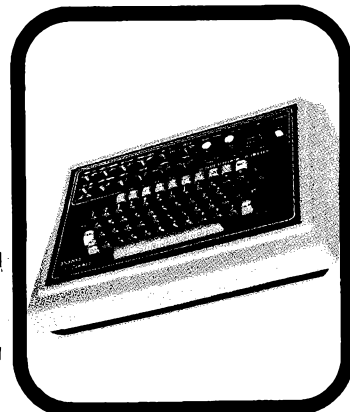
„350” = DM 1.198,-.

Radiotelex „RTTY” / alle snelheden / shifts / bauds / Morse / ASCII – alles erop en eraan, alles ingebouwd!



INFO TELECOM

INFO GMBH
7336 Uhingen



Versand und Ladengeschäft

Nu in Nederland verkrijgbaar

(it 2930)

☎ 07161-32265

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. (080)-561129.

Activiteitenkalender:

2/3 aug.: XO-DX Contest CW/SSB (juli '80)
 2/3 aug.: Argentina Contest SSB (juli '79)
 9/10 aug.: European DX-Contest CW
 16/17 aug.: SARTG World-Wide RTTY-Contest
 16/17 aug.: Seonet Contest SSB (juli '80)
 23/24 aug.: All Asian Contest CW (juni '80)
 7 sept.: LZ-DX Contest CW
 13/14 sept.: European DX-Contest SSB
 13/14 sept.: Portable stations contest op 10
 20/21 sept.: Scandinavian Contest CW
 27 sept.: HF-MEETING APELDOORN
 27/28 sept.: Scandinavian Contest SSB
 4/5 okt.: VK/ZL SSB
 11/12 okt.: VK/ZL SW
 18/19 okt.: JOTA
 25/26 okt.: CQ-WW-DX Contest SSB
 De maanden tussen haakjes geven het Electron-nummer aan, waarin u de regels voor de betreffende contest kunt aantreffen.
HF-Meeting: niet 20 maar 27 sept.!
 Door omstandigheden moest 20 september als datum voor de HF-Meeting in Apeldoorn veranderd worden in 27 september. Zie Electron van juli en zegt het voort!

WARC en de 10 m-band

Met een zekere spanning en met hoge interesse hebben we met z'n allen uitgezien naar de WARC. Deze conferentie is nu voorbij; gebleken is, dat de Amateurdienst zijn erkenning heeft behouden.

In feite kun je deze WARC zien als het met z'n allen afspraken maken over het gebruik van de beschikbare verzameling golf lengtes; onze PTT spreekt dan a.h.w. voor de Nederlandse samenleving. Zo is dan het gebied 28,0-29,7 MHz verder exclusief toegewezen aan de Amateurdienst, in alle IARU-Regions. Dat is een afspraak, met de kracht van een wet.

Nu hoeft je in het dagelijkse leven van heden niet lang om je heen te kijken om vast te stellen, dat er nogal een verschil zit tussen wetten, voorschriften en regels en de praktische naleving daarvan. De indruk die menigeen daarbij opdoet is, dat de autoriteiten die corrigerend optreden, een zekere ongevoeligheid en een relatief hoge 'ingangsdrempel' vertonen voor on-

wetmatig gedrag, dan wel afwijkingen in 't geheel niet lijken te meten.

Luister eens, met de nog verse WARC-afspraken in 't achterhoofd, in het gebied rond 28,0 MHz. Bij condities van enige betekenis, vooral short-skip, kunt u daar een chaotische toestand van SSB-signalen aantreffen, tot enkele tieltallen kHz-en in de exclusieve 28 MHz CW-band!

De klachten die u tijdens QSO's van uw mede-amateurs zult horen liegen er niet om!

De SSB-signalen blijken afkomstig te zijn van piraten uit Zuid-Europa, Duitsland, Frankrijk, Engeland, België, maar ook Nederland!!

OM's! Maak een verhoogd gebruik van de 10 m-CW-band! Versterk de daar al aanwezige CW-activiteit. Maak regelmatig QSO's met I en met EA!

Zij die overwegend in SSB werken roepen we op regelmatig de sleutel te nemen en QSO's te maken in het gebied 28,00-28,03! Vergeet niet dat volgens de wet van de potentiaalverschillen het euvel zich kan uitbreiden tot in de SSB-band!

Wat verder te doen? Hooft U een piraat in de ons krachtens de WARC toegewezen 10 m-band, noteer dan datum, tijd, frequentie, sterkte, 'roepnaam', modulatie (LSB, USB), QTH en alle verdere bijzonderheden en geef het door aan PAoVDV, onze intruder-watch-manager.

The Radio Amateur's Conversation Guide

Zie Traffic Nieuws Electron, juni 1980. Het boekje dient niet in Finland te worden besteld, maar uitsluitend bij PAoTO. De osten bedragen 12 'harde' Am. dollars, of equivalent. Tijdens de HF-Meeting op 27 september a.s. in Apeldoorn zal PAoTO tevens boekjes over de Clipperton DX-peditie en de DX-peditie naar Abu Ail kunnen leveren.

Certificaten-manager-spreekuur

Tijdens de HF-Meeting op 27 september a.s. zal PAoMOD, onze certificaten-manager, 'spreekuur' houden. U kunt bij hem terecht voor vragen enz., ook kunt u ter plekke certificataanvragen laten behandelen. Wilt u een bepaald certificaat aanvragen, schrijf dan nú naar PAoMOD en verzoek om toezending van aanvraagformulieren (retourportol!). Vul vervolgens het for-

mulier in en neem het mee naar de HF-Meeting, met de QSL-kaarten, immers MOD tekent voor controle van de QSL's. Zo mogelijk zal e.e.a. ter plaatse worden afgehandeld.

Most wanted DX-countries list

Als DX-er houdt u natuurlijk een lijst(je) bij van landen, die u nog nodig heeft. PAoTO wil graag, om tot een betere en gerichtere berichtgeving in DXpress te komen, een lijst van 'most wanted countries' voor Nederland samenstellen. We vragen alle DX-liefhebbers een lijst te maken van landen die hij/zij nog niet bevestigd hebben en dit tijdens de HF-Meeting op 27 september aan PAoTO te willen overhandigen.

50 jaar Hamradio in Luxemburg

Ter gelegenheid van dit jubileum, waarmee wij onze vrienden in Luxemburg van harte feliciteren, wordt een speciaal certificaat uitgegeven. Geldig zijn QSO's vanaf 1-1-1951, er zijn geen bepalingen t.a.v. de mode, de rapporten dienen tenminste RS33 te zijn geweest.

Er is een HF-sectie en een voor VHF.

HF:

U dient minstens 30 punten te verzamelen, waarvan minstens 20% op 40 en/of 80 m. Ieder QSO met LX op een van de 5 banden levert 1 punt op, waarbij een bepaald LX-station per band eenmaal mag worden gewerkt. Heeft u hetzelfde LX-station op 5 banden gewerkt, zo heeft u 10 punten verdiend.

VHF:

Ook hier zijn tenminste 30 punten vereist. Een QSO op 144 MHz geeft 3 punten en op 432 MHz 5 punten.

Geen QSL's versturen maar een lijst van gewerkte LX-stations met datum, tijd, band en rapport. Ondertekend door 2 gelicenseerde amateurs. De kosten bedragen 10 IRC of 2 U.S. dollar. Aanvragen bij LX1AJ, Ch. Haussemer, Grand Rue 71, Differdange, Luxemburg. (LX-Award aanvragen).

European DX-Contest

CW: 9/10 augustus, SSB: 13/14 september, RTTY: 9/10 november. Tijdens deze weekenden van zaterdag 0000 GMT tot zondag 2400 GMT. Zoveel mogelijk DX werken op de banden 3,5-29,7 MHz. Klassen: single operator-all band, multi operator-single transmitter. Single operators mogen 36 van de 48 uren meedoen, de 12 uren van inactiviteit mogen in ten hoogste 3



perioden worden opgenomen. Uitswisselen: RS(T) plus QSO-volnummer, te beginnen met 001. Punten: ieder QSO met DX (buiten Europa dus) geeft 1 punt, verder levert ieder QTC eveneens 1 punt op. (Zie beneden).

Multiplijer: het aantal gewerkte DXCC-landen (verschillende!), gerekend per band, d.w.z. op 80 mag je het aantal gewerkte landen met 4 vermenigvuldigen, op 40 met 3 en op 20/15/10 met 2. Werk je dus bijv. op elke band 10 landen, dan is de multiplijer $40+30+20+20=130$.

De DX-stations mogen QSO's, die ze gemaakt hebben, terugmelden aan andere Europese stations; zo'n terugmelding heet hier QTC. Een QTC bestaat uit tijd, call en ontvangen nummer van dat station. Bijv. kan ZD8TC de volgende QTC geven: 1604/PAoALO/729. Dit betekent dan dat om 1604 GMT PAoALO QSO had met ZD8TC en dat het QSO-nummer van ALO 729 was.

Per keer mogen maximaal 10 QTC's worden gegeven. Het DX-station geeft aan hoeveel er komen en het nummer van zijn QTC-serie. Bijv.: K1KI gaat na het uitwisselen van de cijfergroepen QTC geven: hij kondigt dat aan met QTC 8/7. Dit betekent dat het zijn 8ste serie is en dat er in deze serie 7 QTC's zitten.

Soms komt een QTC-serie spontaan, veelal moet je er om vragen (QTC?). Er zijn speciale logbladen voor deze contest: op aanvraag bij PAoDIN te verkrijgen.

Multi-operator stations mogen slechts eenmaal per 15 min. van band wisselen, m.a.w. je moet minstens een kwartier op de gekozen band blijven. Snel even naar een andere band gaan mag echter als daar een nieuwe multiplijer gewerkt wordt.

Er zijn bekertjes, medailles en certificaten voor de winnaars. Een minimale score van 10.000 punten dient echter te worden gehaald.

N.B. De call-districten gelden apart voor de multiplijer in JA, PY, VE, VO, VK, W, ZL, ZS en UA9/o.

Logtermijnen: voor CW: 15 september, SSB: 15 oktober. Adres: WAEDC-Committee, Postbox 1328, D-895 Kaufbeuren, Duitsland.

BARTG RTTY Contest 1980

80. PA3ABE, 55 QSO's, 26 landen, 41602 punten.

Checklog: PAoFK.

QRO-QRP Contest

Deze, dit jaar voor de eerste maal gehouden contest, is gezien de reacties bij de tot nu toe binnengekomen

logs goed bevallen. Vooral van QRP-zijde was er veel enthousiasme en een leuke deelname. Jammer genoeg hebben de QRO-stations het een beetje laten afweten. Het ging niet zozeer om de snelheid doch om de leuke sfeer waarin deze contest verliep. Enige commentaren uit de logs:

PA3ACH: Een genoegelijke contest, voor herhaling vatbaar.

PAoSE: Het was voor mij een beproeving in dubbele zin. Het was de eerste keer dat ik in de lucht kwam met mijn zojuist voltooide zelf gemaakte QRP tranceiver (2 watt uit) en bovendien heb ik vrijwel nooit met telegrafie gewerkt. Dus was het zweten geblazen.

PAoPN: Was echt leuk om weer eens in de old-fashion stijl met QRP te werken. PAoWRA: Hoewel ik persoonlijk niet contest-minded ben heb ik met plezier aan deze contest meegedaan.

PAoATG: Veel last van statische regen.

PI1DHV: (PAoFK en NL-5768): Geslaagde contest, doorgaan!

PAoIJM: DSeze contest heb ik het CW weer geleerd. Het was echt gezellig.

PAoINA: Bijzonder gezellige contest.

PAoJHS: Het was mijn eerste contest-ervaring en ik heb er geen spijt van eens aan een contest mee te hebben gedaan.

PAoLVB: Bar slechte condities. Contest te lang voor de weinige stations.

PAoPHK: Nogal tam, veel ruis op 3,5 MHz.

PAoRRU: Ik vond het een geweldige wedstrijd.

PAoSKP: Had slechts weinig tijd. Vond het toch leuk de QRP's te werken.

PA3AFF: Wat een wisselende en beoerde condities. Heb zelfs ruim 20 min. niet kunnen werken vanwege statische regen.

PA3ASK: Met veel plezier deelgenomen aan de contest. Het lijkt me dat dit voor herhaling vatbaar is.

PAoDIN: Ik vond de contest gezellig met af en toe een vleugje PA-beker.

In het volgende nummer van Electron hopen we de volledige uitslag te publiceren.

PA3AEB

Intruder Watch

In QST van april 1980 verscheen een artikel getiteld 'Over-the-horizon or Ionospheric Radar'. Het gaat over de Amerikaanse broer van de maar al te bekende Russische 'woodpecker'. Het epistel is kennelijk geschreven met de bedoeling ons niet alleen te informeren, maar ook onze ergste zorg weg te nemen.

De Amerikaanse luchtmacht is begonnen aan proeven met haar eigen over-the-horizon-radar. Het nieuwe geweld dat over het h.f. gebied wordt uitgestort is afkomstig uit Maine, de meest noordelijke staat der Verenigde Staten. Als de experimenten slagen zal er nog een station bij komen aan de Amerikaanse westkust. Australië is volgens het artikel ook al bezig met het voorbereiden van een soortgelijk project.

Het doel van het station in Maine is, het kunnen waarnemen van vliegtuigen, raketten en zelfs schepen die de V.S. naderen via de noordelijke Atlantische Oceaan. Hetzelfde zou ook kunnen worden bereikt door middel van radarsatellieten. Dan echter zouden de kosten minstens het tienvoudige zijn. Een niet-militaire toepassing van zo'n over-the-horizon-radar is bijvoorbeeld het volgen van orkanen op de oceaan. De Russische woodpecker werkt met pulsen. Tussen de uitgezonden pulsen worden de reflecties ontvangen en gedetecteerd. Zenden en ontvangen gebeurt op één plaats. De Amerikaanse radar werkt met gescheiden zenden en ontvangposities. Daardoor kan een constant signaal worden uitgezonden, dat FM wordt gemoduleerd.

De in Maine geïnstalleerde gerichte zend- en ontvangantennes zijn elk liefst 1300 meter lang. Het richten van de uitgezonden energiebundel vindt plaats langs elektronische weg. De gemiddelde zendenergie is 1 megawatt, het frequentiebereik 6,7 tot 22 MHz. De uitgezonden energie zal worden geconcentreerd in een aantal frequentiebandjes die o.a. buiten de scheepvaart-, luchtvaart- en amateurbanden vallen, maar wel zo dicht er tegenaan dat wel 'enige' storing kan worden verwacht. Alle te gebruiken frequentiegebieden worden door middel van een aparte zender afgetast. Een computer kiest dan het frequentiegebied waarop de eigenlijke radaruitzending plaats vindt. De bij de USA-radar te gebruiken modulatiefrequenties liggen tussen 20 en 60 Hz. Op een AM-ontvanger zal dit hoorbaar zijn als brom.

Het artikel in QST geeft ook aan welke storingen wij amateurs kunnen verwachten. Indien de centerfrequentie (de frequentie waarop het signaal het sterkst is) dicht bij een amateurband valt, zal de sterkte van de storing binnen die amateurband snel minder worden. Dit moet als 'normaal' worden beschouwd. Indien de centerfrequentie van zo'n radaruitzending binnen een amateurband mocht worden geconstateerd, wordt gevraagd



om dit aan de FCC, de Amerikaanse RCD, te rapporteren. Hetzelfde geldt indien een storing langer dan vier of vijf minuten achtereen mocht duren. Bij het melden kan de VERON-Intruder Watch bemiddelend optreden. Wel graag zeer nauwkeurige rapporten met bandbreedte, centerfrequentie en tijden. Voorlopig zal het, vrees ik, niet al te gemakkelijk zijn om deze USA-radar met zekerheid als zodanig te herkennen.

Een lichtpunt in dit droeve verhaal is dat men er kennelijk bij de opzet van is uitgegaan om ons amateurs zo veel mogelijk te sparen. Bij de Russische woodpecker is dit beslist niet het geval. Wellicht hebben de protesten van de amateurs, en meer in het bijzonder de IARU Intruder Watch, tegen de Russische woodpecker hierbij een flinke rol gespeeld.

PAoVDV

SARTG World-Wide RTTY Contest

Deze contest verloopt in drie perioden: zaterdag 16 augustus 0000 - 0800 GMT;

zaterdag 16 augustus 1600 - 2400 GMT;

zondag 17 augustus 0800 - 1600 GMT. Werken met iedereen op de banden 80-10 m. Klassen: a) single operator, b) multi-operator single transmitter, c) SWL.

Uitwisselen: RST plus QSO-nummer. Punten: QSO met eigen land: 5 punten; QSO met ander land binnen Europa: 10 punten; QSO met DX (buiten Europa): 15 punten. Ieder station mag per band één maal worden gewerkt. Multiplier: de gewerkte DXCC-landen, waarbij de call-districten in W, VE, VO en VK apart tellen, per band. Voor SWL's gelden dezelfde regels, beide stations en hun cijfergroepen dienen te worden gelogd.

Logs dienen binnen te zijn voor 10 oktober a.s. bij SARTG Contestmanager, P.O. Box 717, DK 8600 Silkeborg, Denemarken.

PA-Beker Contesten 1980

De PA-Bekercontesten zullen dit jaar plaatsvinden op 15 en 16 november. Het ligt in de bedoeling om dit jaar de Nederlandse QSL-Regio-nummers als multiplier toe te passen. Dat betekent een nog grotere mogelijke multiplier, als er tenminste in iedere QSL-regio deelnemers zijn! Reserveer dit weekend, OB's en doe mee!

All Asian Contest 1979, CW

Call	band	punten	multiplier	score
PI1PT		28	13	8 104
PAoLOU	MB	188	90	16920
PAoXAW	MB	56	40	2240
PAoDIN	MB	29	20	580
PA3ABA	MB	24	17	408
PAoCF	MB	17	16	272
PAoINE	MB	17	7	119

Checklogs: PAoFKD

Het organiserende land, Japan, leverde 305 logs.

Van de Certificatenmanager

Op de HF-Meeting in Apeldoorn op 27 september a.s. liggen fraaie Russische certificaten gereed voor: PAoIJM, PAoKZ, PAoMAW, PAoLUS, PAoPKD, PA3AEB, PA3AIC en PA3AIK. Bij verzending in een koker zullen ze mogelijk beschadigen: afhalen verdient daarom de voorkeur.

In het kort volgen nog eens een paar algemene spelregels bij het aanvragen van HF certificaten in het buitenland: Zo nodig kunnen blanco formulieren worden opgevraagd bij mijn adres (lieft mij bijsluiting van een gefrankeerde retourenveloppe). Het, zoveel mogelijk, ingevulde formulier mét de QSL-kaarten en retourporto naar mij ter controle opzenden. Ik vul de gegevens zo nodig aan met adres van het buitenlandse bureau, aantal mee te zenden IRC's, enz. Alle papieren worden daarop retour gezonden naar de aanvrager, waarna deze zélf het formulier, door mij van de nodige stempels voorzien, met eventuele IRC's opstuurt naar het buitenlandse adres. In principe is het afchecken van aanvragen dus kosteloos, doch door de soms wel erg vanzelfsprekende manier waarop door sommigen een beroep op medewerking wordt gedaan, krijg ik wel eens de indruk dat men meent een persoonlijke secretaris aan het werk te zetten die daar toch rijkelijk voor wordt betaald! De goeden niet te na gesproken, dient men zich toch te realiseren dat alle tijd aan deze Verenigings-service besteed afgenomen moet worden van persoonlijke hobby-genoegens en noodzakelijke huis- en tuinbezigheden. Bedenk eens dat door de groei van de VERON ook het beroep dat op de officials wordt gedaan, flink is toegenomen.

Vragen als: 'Ik heb nu 63 QSL kaarten uit het buitenland, welke certificaten kan ik dan aanvragen' of 'Welke Europese diploma's bestaan er, wilt u mij de lijst toezenden' moeten worden opgelost door het nazoeken van oude jaargangen van Electron of aansluiting bij het CHC of het DIG (Certificate

Hunters Club en Diplom Interesses Gruppe).

Van het CHC is in Nederland de vertegenwoordiger Jan van Kessel, Hoogstraat 67-a, Den Dungen. Informatie over de DIG is te verkrijgen bij E. Warnecke, DJ8OT, P.O.Box 101244, 5620 Velbert, Duitsland.

Een andere 'grief' is dat bij toezending van een formulier met de QSL-kaarten toch minstens mag worden aangegeven voor welk diploma de aanvraag is bedoeld. Soms ontbreekt elke toelichting, evenals trouwens de retourporto. Het bovenstaande moest mij even van het hart, hoewel lang niet iedere gegadigde op deze manier te werk gaat: wie de schoen past, trekke hem maar aan!

Tenslotte goed nieuws voor de (beginnende) diploma-jagers: bij de RSGB, onze Engelse zustervereniging, is een compleet bijgewerkte herdruk verschenen van 'Amateur Radio Awards'. Dit boek bevat de eisen voor de belangrijkste certificaten vanuit de gehele wereld, compleet met afbeeldingen, geografische kaarten, zones, oblasten, enz.

De VERON Bibliotheek zal het u graag uitlenen. Door storting van £3.41 op (Britse) giro nr. A/C 533.5256 t.n.v. Radio Society of Great Britain (kan eventueel ook per internationale postwissel) wordt het boek uw eigendom. Mochten door deze regels vragen zijn gerezen: voor gerichte vragen en hulpverlening blijf ik gaarne bereid. In de regel wordt alle correspondentie 10 à 14 dagen verzameld en dan in één avond afgewerkt. Korte info kan het beste telefonisch worden opgevraagd: (02265)-2307.

PAoMOD

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.

Official transmissions each Friday on 1,827, 3,600, 14,100, 144,800 en 433,765 MHz.

19.00-19.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English.

19.30 GMT: Morse code exercises for beginners and advanced ops.

20.30 GMT: RTTY-bulletin, 45 bauds.

21.00 GMT: Again news in Dutch and English. Code proficiency-runs are transmitted in various speeds each Friday of the month at 21.30 GMT.

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 1,827, 3,600, 14,100, 144,800 en 433,765 MHz en volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

21.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

21.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.



21.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

22.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

22.30 uur: RTTY nieuws-bulletin.

23.00 uur: Herhaling nieuws, Nederlandse tekst.

23.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

23.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter wordt geluisterd.

Morse-vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1, om 23.30 uur, Nederlandse tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch te bereiken onder nummer (01711)-82101. Het telefoonnummer van de 1ste operator, PAoYZ, is (02522)-10063.

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop, dat zo mogelijk elke vrijdag vanaf 18.15 uur tot kort voor de aanvang van de officiële uitzending, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

QSL-dienstverlening (vervolg)

Op het DQB te Arnhem kwamen klachten binnen over het verpakken of de verpakking van QSL-kaarten. Er zou te weinig pakpapier zijn gebruikt; het kon ook zijn, dat het gebruikte papier niet sterk genoeg was.

Het is blijkbaar gebeurd, dat een pakket overstuur ging en de PTT noodgedwongen de kaarten bij de betreffende amateur (tegen vergoeding van strafport) bezorgde.

De schuldvraag blijve hier onbesproken. Van belang is het vinden van een antwoord op de vraag: hoe voorkomen we dergelijke moeilijkheden die, gezien het feit, dat de pakketten steeds omvangrijker worden en daardoor zwaarder, in de toekomst zeker niet zullen uitblijven.

Het DQB kwam op de gedachte het elders veel toegepaste systeem van 'meermalige' dozen in te voeren. Men slaagde erin een firma te vinden die zulke dozen leveren kan en men heeft in Arnhem nu drie types op zicht.

Men gaat een proef nemen en enkele RQM's zullen hierbij worden ingeschakeld. Het is de bedoeling, dat de dozen 'heen en weer' gebruikt gaan worden. De kwaliteit van de dozen is zodanig, dat op 15 à 20 maal heen en weer gerekend mag worden.

Omvangrijke regio's krijgen de beschikking over grote dozen, de kleine regio's dozen met een meer bescheiden inhoud.

Voor een speciale manier van adresseren is gezorgd. Slaagt de proef, iets

waarop echt wordt gerekend, dan is de volgende stap het frankeren van de pakketten. Hierover zijn besprekingen met de PTT gaande. Daarover later wellicht meer.

Artikel 13 van het Dutch QSL Bureau reglement gaat o.m. over de wijze van het sorteren van de aan de RQM's en het DQB aan te bieden QSL-kaarten. Zeer tot genoegen van het DQB kunnen we melden, dat al heel wat RQM's aan het verzoek in de punten a en b gehoor geven. Ook hen, die nog niet zover waren zouden we willen vragen: rangschikt de kaarten op regio-nummer. Heus, het werk op het DQB wordt er enorm door vergemakkelijkt.

Het DQB te Arnhem zond alle RQM's onlangs een brief (HH/58a) waarin voor een paar zaken de aandacht werd gevraagd. Op één ervan willen we hier even terugkomen. En wel op het verzoek om op nieuw te drukken QSL-kaarten niet meer het adres P.O. Box 400 Rotterdam te vermelden maar P.O. Box 330, 6800 AH Arnhem. Het moment waarop definitief van Rotterdam naar Arnhem wordt overgeschakeld nadert snel, vandaar.

PAoALO

DX-verwachtingen voor augustus 1980

Tijden in GMT; (1) = 6-20 dagen; (lp) = lange pad; (sp) = sporadisch.

USA (W 1-4)

14 MHz: 19.30-20.30 (1), 20.30-08.30.

21 MHz: 09.30-11.00 (1), 11.00-22.00

28 MHz: 15.00-22.00 (sp).

USA (W 6/7)

14 MHz: 20.30-24.00 (sp), 00.00-07.00 (1).

21 MHz: 14.30-22.30 (1).

28 MHz: niet mogelijk.

Carabisch gebied

14 MHz: 21.00-23.00 (1), 23.00-08.30.

21 MHz: 08.00-10.30, 19.00-23.30.

28 MHz: 19.00-22.00 (1).

Brazilië

14 MHz: 19.30-22.00 (1), 22.00-07.30.

21 MHz: 03.00-09.00 (1), 18.00-03.00.

28 MHz: 09.30-21.00 (1), 21.00-01.00 (1).

Zuid-Afrika

14 MHz: 02.00-04.00 (1), 18.30-02.00.

21 MHz: 05.00-06.30, 15.00-23.00.

28 MHz: 06.30-19.00.

Zuid-Oost Azië

14 MHz: 14.30-18.30 (1), 18.30-01.00.

21 MHz: 12.30-20.30, 20.30-23.00 (1).

28 MHz: 05.30-19.00 (1).

Australië

14 MHz: 15.30-21.00 (1), 04.30-07.30 (1) (lp).

21 MHz: 13.00-17.00 (1), 06.00-08.30 (1) (lp).

28 MHz: 07.30-13.00(1), 20.30-23.00 (1) (lp).

Japan

14 MHz: 14.00-21.30 (1)

21 MHz: 10.30-16.00 (1)

28 MHz: 10.00-13.30 (sp).

Hoewel het eind in zicht is, mogen we in augustus nog niet op beter worden-de condities rekenen, integendeel. Het belooft voor de DX'er een magere maand te worden. Vooral de 10 meter zal het laten afweten.

Pas in september treedt verbetering in. De F2-laag grensfrequenties beginnen dan te stijgen om in november hun top te bereiken. De 28 MHz-band is in augustus in feite alleen te gebruiken in de richting Zuid-Amerika en Zuid-Afrika. De band blijft ook wat langer open 's avonds, hetgeen tevens geldt voor 21 MHz.

Voor hen, die uit zijn op 'Europa-certificaten' zij vermeld, dat er van tijd tot tijd short-skip condities zullen optreden. Twintig meter blijft voorshands nog een nacht-DX-band, met in de namiddag uren mogelijkheden naar Australië en Azië.

Over 80 en 40 valt weinig nieuws te melden. Ten opzichte van juli zal er maar minimaal wat veranderen.

Terugblik op mei 1980

R was 179.7 tegenover 134.6 in mei vorig jaar.

Aardmagnetisch gestoord waren 11 en 25 mei.

PAoALO

Van her en der

— Wijziging QSL-managers:

GI: R. Parsons, GI3HXV, 45 Ervinvale Belfast, Finaghy Belfast, Northern Ireland, BT10-0FP.

HL9: American Amateur Radio Club of Korea, Dependent Mail Section APO San Francisco, Calif. 96301.

HP: LPRA, P.O. Box 9A-175, Panama 9A, Republic of Panama.

ZE: RSSP, P.O. Box 2377, Salisbury, Zimbabwe.

PA: Dutch QSL Bureau, P.O. Box 330, 6800 AH Arnhem, The Netherlands. (En niet, zoals de ARRL opgaf: VE-RON, P.O. Box 330, 6800 AH-Arnheim, Rotterdam, The Netherlands, hi.).

— Jim en Alex, resp. N6ZX en WB6-AFJ, verzochten de 73 over te willen brengen aan alle PA's - meer speciaal aan de kaaskoppen! Op de hierbij afgedrukte foto zien we Alex in z'n shack, waar van alles te beleven en te zien valt.



Alex, WB6AFJ in zijn shack in San José (rechts PAoALO).

— Dag-televisie... dáág zendamateurs!

— Met QRM zullen we moeten leren leven, van moedwillig jammen moeten we af, snel en radicaal! Een ieder leze de noodkreet van W1RU uit QST, geciteerd door PAoSE in z'n Reflecties op pagina 320 van Electron no.6.

Een heel recent voorbeeld van het moedwillig vergallen van een ander-mans plezier: G3JKI was in Libië en Arthur wilde als G3JKI/5A velen van ons een nieuw land bezorgen.

Ann, F6CYL (charming young lady), had op woensdag 25/6 keurig lijsten gemaakt voor Amerika's oost- en westkust en de volgende dag waren de Europeanen aan de beurt. Tenminste, dat was de bedoeling.

Ann had met de hulp van enkele G-stations weer lijsten gemaakt en de calls aan G3JKI/5A doorgegeven.

De 'jammer' lag blijkbaar op de loer, want nauwelijks was Arthur begonnen met het afroepen van de calls of 'Mister X' zette een draaggolf tegen Arthur aan, moduleerde de carrier met allerhand gesis en gesputter. Ik bespaar U de rest, maar het eind van 't liedje was, dat G3JKI/5A verdween met als gevolg, dat velen de 5A kaart niet zullen krijgen.

Ham-radio anno 1980? Nee, natuurlijk niet! Maar wat dan wel? Helaas moeten we het antwoord op deze vraag nu (nog) schuldig blijven. Misschien wordt zo'n jammer nog eens op heter-

daad betrap en krijgen we dan te horen 'what the fun is'.

— Juan de Nova. De Duitse amateurs, die vanaf Glorioso in de lucht waren hebben bij de autoriteiten een bijzonder goede indruk achter gelaten. Zo goed zelfs, dat overwogen wordt toetsing te verlenen om later dit jaar vanaf Juan de Nova in de lucht te komen! Zo kan het ook dus.

— TY-Dahomey. Een Baton Rouge ingenieur heeft daar een job geaccepteerd op voorwaarde dat... hem een amateur-licentie zou worden verleend hi.

— SV1JG en G3SCP beweren beide binnenkort vanuit ZA (Albanië) in de lucht te komen. Laten we 't hopen. ZA is inderdaad 'a rare one'.

— ZM7 is er ook zo eentje. Later dit jaar zal 5W1AT op het eiland zijn. Neem gerust aan, dat hij het erg druk krijgt.

— Jan, PAoBN, werd 30 juni j.l. opgebeld door de RCD uit Groningen waar men hem gelukwensde met z'n 50-jarig jubileum als gelicenseerd zend-amateur!

● Van 15 t.m. 19 oktober a.s. doet de afdeling Hoogeveen mee aan de hobbytentoonstelling 'Hobby-'70' aldaar. Er komt een eigen stand en men zal op twee meter in de lucht komen.

Van 2C39 naar dummy load

Het artikeltje over het maken van een dummy load met behulp van het anodelichaam van een kapotte 2C39 (Electron, februari 1980, blz. 84) heeft het nodige commentaar opgeleverd, eerst in CQ-PA en later in Electron van mei (blz. 272).

In deze commentaren werd medegedeeld dat o.a. deze buizen het gevaarlijke beryllium oxyde bevatten, hetgeen inderdaad het geval is.

Doch om de aluminium anodekop te verwijderen behoeft men niet de buis met een hamer of iets dergelijks te bewerken...! Zoals reeds in het oorspronkelijke artikel werd medegedeeld: de kop zit erop geschroefd (exemplaren zonder inbusboutjes) of geklemd (exemplaren met inbusboutjes).

Bij verwijdering - wat soms wel eens wat stroef gaat - gebeurt er niks met de buis dus met het gevaarlijke gedeelte.

PAoDKO

Eenvoudige 13,5 volt voeding

In Electron van juli (blz. 385) reageert OM Pelle op de door mij in april (blz. 216) beschreven 13,5 volt voeding. De door OM Pelle beschreven overspanningsbeveiliging werkt theoretisch prima alleen laat hij deze beveiliging werken via het regelcircuit. Nu is de overspanningsbeveiliging juist ingebouwd om bij het falen van het regelcircuit een te hoge spanning op de uitgang te voorkomen.

Wanneer de BD165 of 2N3055 bijvoorbeeld totale sluiting heeft zal de TIC45 weinig aan de uitgangsspanning kunnen doen en het kwaad is geschied. Zulks terwijl de schakeling met de BTY91 onmiddellijk de zekering ter ziele helpt en de voeding dus spanningloos maakt.

PAoDKO

Gesproken Electron

De werkgroep 'Het gesproken Electron' verzorgt maandelijks vanuit de regio Eindhoven een gesproken editie van Electron, opgenomen op cassetteband, zulks ten behoeve van (visueel) gehandicapte zendamateurs.

Deze dienstverlening is geheel kosteloos voor diegenen voor wie dit 'gesproken Electron' bedoeld is.

Inlichtingen zijn te verkrijgen aan het contactadres van de werkgroep: Varenlaan 7 te Son (N.Br.).

Bezwaren tegen toetreding 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 1980

Alkmaar: L. Maas, Ipenwaard 81; R. van Wijk, Vennewaard 31.

Amstelveen: T.K.H. Bout, Groenhof 195; R.M.M. Klomberg, Conincksmeer 31, Vinkeveen.

Amersfoort: E. de Ferrante, Huygenslaan 16; D. Matlung, Van 't Eindstraat 20; J. Pijpers, Smidsweg 21, Ermelo; J.W. Sammels, Parklaan 33, Hoevelaken; W.B. Schuurman, p/a Off. Mess Bernhard Kazerne; C.J. van de Zande, Kerkstraat 35, Putten.

Amsterdam: E. Glas, Prinsengracht 153-A-II; T. Hessels, Nw. Herengracht 67; E.W.A. van Oudheusden, Elpermeer 104; J.H.G. Visser, Dirk Sonooystraat 23-1.

Apeldoorn: A. van Belkum, Hofveld 4; N. Jacobs, Lichtmis 4, Epe (Gld); B. van Leeuwen, Zwolsseweg 57, Heerde; W.F. Mugge, Boerhaavelaan 85, Eerbeek; W.A. Waanders, Strauszlaan 61.

Arnhem: R. van den Bergh, Ir. v. Muijwijkstraat 190; T.J. Dukers, Schaapsdrift Overbeek 7, Velp (Gld); S. Gorter, Pelgromstraat 12, Zevenaar; M. v.d. Kamp, Weverstraat 101, Oosterbeek; W. Landman (PE1DXT), Nassaulaan 39, Oosterbeek; T.J. Mol, Nieuwland 55, Oosterbeek; S.W. Oey, Bergeshoofd 82; G.J. van Perlo, Larensteinselaan 7, Velp (Gld); W.E. Rosie, Woerdstraat 6, Didam; T.H.J. Theunissen, Hoefstraat 1, Heesch.

Centrum: H. v. Arendonk (PA3ASN), Klaproosstraat 16, Nieuwegein; R.F. v.d. Brink, v. Hogendorpstraat 14, Culemborg; H.J.B. Brocken, Braamgaarde 23, Nieuwegein; D.A.K. Hasselman, v. Vollenhovevliet 63, Utrecht; C. v. Maanen, Lichtegaarde 24, Nieuwegein; S.H. van Omme, P. Gabriëlstraat 3, Woerden (Gz); J.F.H. de Voogd, Verdijkstraat 11, Culemborg.

Delft: J.H.P. Hazewinkel, Oudlaan 11, Pijnacker; R.C. van Oort, Debussystraat 121; J.J. Rosloot (PAOJRW), Beethovenvlaan 178.

Deventer: E.E. Bellert, Kruisakkerweg 1, Twello.

Drente: B.E. Broekhuijsen, Doorsnee 4, Valthermond; C. Heins, De Hazelaar 3, Rhoden; B.D. Muller, Kanaal B NZ-52, Emmercompasuum.

Dordrecht: J.P.B. v.d. Hout, Thorbeckelaan 119, Sliedrecht.

Eindhoven: T.H.M. Broekmans, Dorpsstraat 17, Neerkant; J.T.M. v.d. Heyden, Hoosmansstraat 3, Lage Mierde; G.H.M. Knoop, Hoolstraat 48, Eersel; L.M.H. v. Lieshout, Gen. Snijdersstraat 23, Helmond; G.J. de Moet, v. Vollenhovenstraat 34; F. Siteur, Beerzedal 24, Hapert; W.A.C. Slaats, Ginderover 30, Heeze; E.A. Tuinstra, Edelweisstraat 8; W. Verspaget, 4e Jagershof 190, Helmond.

Friesland: F. Feenstra, Feytsmastraat 27, Ferwerd; A.J.M. v.d. Mark, J.W. Frisostraat 117, Sneek; G. Tinga, S. Groenewegplein 1, Franeker; A. Veenstra, Splitting 120, Drachten.

't Gooi: A.B. Dietrich, Stadhouderslaan 33, Soest; P. v.d. Griet, Koers 9, Huizen; W.J. Hollemans, Lutherhof 32, Hilversum; L. Mans, N. Ruyskade 20, Muiderberg.

Gorinchem: H. Dolk, Wolpherendsedijk 8; H. van Dijk (PE1DBH), De Boogerd 29, Zuilichem; P.H. Ouwkerk, v. Maaseykstraat 10; T.D.C. v. Rutten, Citadel 9 (Gz); B.J. Wollaard, Singel 39, Noordeloos.

Gouda: R. Goosens (PAOROG), Weth. Verteweg 154; J. Kleywegt, Klaverveld 4, Waddinxveen; A.G. Zevenhoven, Goudse Rijkweg 262, Boskoop.

's-Gravenhage: J.L. Boomars, S.W. Churchill-laan 823-B, Rijswijk (ZH); M. Buikhuisen, Prof. P.S. Gerbrandyweg 5; H.W.J. Bijmans, Lijsterbeslaan 71, Rijswijk (ZH); C.H. Elias, Purmerendstraat 139; H. Kaldenbach (PA3AXJ), Waperveenstraat 258; L. Kool (PAOLOK), Zwanewater 19, Zoetermeer; M. v.d. Mark (PE1CUS), Burg. C. v. Necklaan 442, Leidschendam; C.J.E. Nijhuis (PDOHTA), v. Lansbergsestraat 18; A. Peetoom, Berenrade 3-F; A.A.P. de Roos (PE1BIP), Hoefkade 147-A; J. Winkel (PDOHWP), Koekoekslaan 4, Wassenaar.

Groningen: M.H. Borg, Heemskerkstraat 16, Lutjegast; J.R. Hoekstra, Mattenesserlaan 83, Eenrum; J. de Noord, De Venen 63, Eenrum; H. Nijland, Vennerstraat 50, Paterswolde; A.H. Sekuur (PE1DJB), Wimpel 39; J. van der Sluis, De Venen 31, Eenrum; J.D. v.d. Velde, De Havixhorststraat 6, Assen.

Haarlem: P. Granneman, Avenbeek 113, Hillegom; R.E. Martijn, Ardennevanlaan 74, Heemskerk; L. Rohner, Populierenlaan 289, Zwanenburg; J. Schoemaker (PAOJSH), Duin Noordstraat 53; H.F. Slobbe, E. Jennerstraat 142; R. Smeenk, Roskamstraat 9; C. Stapel, L. Meeszstraat 106; A. de Vries, L. de Colignyalaan 66, Santpoort-Zuid.

ARAC: J.W. Reimelink, Abeelstraat 18, Winterswijk.

Zuid-Limburg: J. v.d. Berge, Erfstraat 23, Heerlen; W. Kuppers, Händelstraat 12, Brunssum; J.J.M. Linders-v.d. Velden, Pr. W. Alexanderlaan 219, Valkenburg (Lb.); H.M.L. Wijnants, V. Caldenborgsweg 22, Valkenburg (Lb.).

Den Helder: M. Gielens, Nieuwe Laagzijde 5, Schagen, veldseweg 101, Terborg.

Doetinchem: D. Griffelman, Zuivelweg 142; H. J. Neevel, Rietstapperweg 2, Dinxperlo; W.A. L. Oostendorp, Silvoldseweg 101, Terborg.

's-Hertogenbosch: G.J. Bleekma, Bericumseweg 8-C, Rosmalen; J.M.C. Coomans, Wijsthoek 204, Uden; J.A.H. Kuijpers, Grebbestraat 2; J. Piepenbroek, Sweelincklaan 5, Bortel; J.A.M. Poulus (PEOJAD), H. de Grootstraat 17, Zaltbommel; L. Timmermans, Laverdorp 13, Schijndel; J.J. Verbruggen, Klein Dorset 18, Erp.

Hoogeveen: D. Kelder, Eiberhof 29, Hardenberg; J.F.M. van Kraay, Hoofdstraat 45; H. Sieders (PDOFEJ), Zuider Esweg 34, Zuidwold (Dr.).

Kanaalstreek: W. Friderichs, Swikstellen 23, Blijham; J. Oost, Langestraat 91, Winschoten.

Leiden: A.F. v. Beekum, Paramaribostraat 103; J.L. Boom, Bloemistenlaan 17; H.J. Bouckaert Jr, H. v. Neslaan 74, Noordwijk; M.P.F. Gozeling, Parklaan 31, Sassenheim (Gz); C. de Nobel, Haarlemmerstraat 6; A.A. Ploegmakers, Wulkenbank 3; J.M. Pronk, Peimolen 34.

Midden-Limburg: M. Bongartz, Eind 16, Thorn; H.P.G. Jelten, Mariastraat 2, Reuver; J. Silvrants, Gelrestraat 31, Kessel.

Meppel: J. Been, Havelter Schapendrift 38, Havelte; H.G.J. Mulder, Kon. Julianalaan 52, Nieuweusen.

Noord- en Zuid-Beveland: M. Bakelaar, Molendijk 2, Kortgene; J.D. de Groote, Eikenlaan 54, Goes; H.J.M. v.d. Meer-Lucas, Fortrapstraat 1, 's-Gravenpolder (Gz).

Nijmegen: S. Achterop (PAOFED), Moelfonstraat 49; H.J.E. v.d. Berg, Hommelstraat 16, Beuningen; G.E.M. de Greef, v. Peltaan 43; C.P. Gugelot, Neptunusstraat 93; M. v. Kroonenburgh, Oude Molenweg 125; F.R. van Santwijk, Atjehstraat 17.

Oss: J.H.M. van Leuken, Looierstraat 14, Schaijk.

Rotterdam: C.A.M. Arnoldus, Overijsselsestraat 111-A; F.M. Bleeker, Junolaan 79; W.A. Bol, Strevelseweg 53-A; C. de Bruin, Zwaluwstraat 23-B; C. Dirksz, Boeierstraat 10-D; L.H.S. Euser, Wiekslag 368, Capelle a/d IJssel; W.L. Hoogenboom, Beeningerstraat 26-D; J.C.J. Huys, Halsterenstraat 1; H. Mik, Merellaan 295, Capelle a/d IJssel; P. den Otter, Langeplaat 259, Rozenburg (ZH); J.F. Prins, Angelslo 36.

Tilburg: H.J.G. v.d. Bosch, Antoniusstraat 76, Kaatsheuvel; P.A. van Gorkum, R. v. Leefdaelstraat 16-N, Hilvarenbeek; F.H.J. v. Hazendonk, Doetenstraat 82, Hilvarenbeek; H.F.M. Jansen, Gelderstraat 13, Hilvarenbeek; W.J.M. v. Kollenburg, Winterdijk 24, Waalwijk; L.A.J. de Kort, Esdoornstraat 17; R.J.H. v.d. Schoor, Hoofdstraat 166, Kaatsheuvel.

Twente: B.J.M. Braamhaar, Hunenveldlaan 76, Oldenzaal; H.B.M. Braamhaar (PDOEDJ), Leharstraat 6, Almelo; G.J. Brunnekreef, v. Uiterstraat 29, Enter; G.J. ter Haar, Kapittelhuisstraat 29, Albergen; H.G. ter Haar, Zurinkstraat 15, Geesteren; H.J.M. Heerink, Sch. v.d. Oeyhof 16, Ootmarsum; F.J. Lutke Schipholt, Kremersweg 11, Lossers; M. Vrijkorte, Lossersstraat 15, Oldenzaal; H. Wierink, Calslaan 2A-11, Enschede.

IJsselmeerpolders: J. Bredenoort (PDOHET), Plantage 157, Lelystad; E. Brouwer, Sparrenlaan 46, Nijkerk (Gld).

Voorne-Putten: G.F. Brink, Repel 8, Hellevoetsluis.

Wageningen: J.W. Beumer, v.d. Waalsstraat 14-I; A. Gerritsen, Gruttostraat 19, Tiel; H. v. Geijtenbeek, Overstraat 60, Amerongen; N.W. Heck, Rumpstraat 3, Tiel; S. Homan, Hoofdstraat 46, Zetten; A.C. Smits (PE1DYD), A. van Burenlaan 4, Ede (Gld).

Walcheren: F.P. Buys, Westerzicht 249, Vlissingen.

Zaanstreek: R.M. Havelaar, B. Hollanderstraat 22, Middenbeemster.

Zeeuws-Vlaanderen: J.G. Luijs, W. de Withstraat 81, Terneuzen; F. Salome, Wulpenlaan 5, Breskens.

Zutphen: T.J. Hartman, Ruuroseweg 52, Vorden; H. Stoffels, Hazenberg 6, Brummen; F. Suelmann, Lijnbaanstraat 32.

Zwolle: L. v.d. Meulen, Sav. Lohmanstraat 24, Kampen.

Bergen op Zoom: P. C. A. Bruyns, St. Bernaertsstraat 3, Oudenbosch; J.M. van Tongeren, Gounodstraat 2.

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op **dinsdag 5 augustus** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **dinsdag 2 september**. Verslagen mogen niet meer dan 200 woorden bevatten.

Op 1 juni ging de afdeling **Amsterdam** op excursie naar het Evoluon, in Eindhoven. Een zeer geslaagde dag waarbij nog wat te leren viel ook! Wij rekenden f 20,- per persoon voor de kosten en dat vond een ieder goedkoop. Het bestuur kwam er natuurlijk op die manier niet uit en we moesten er in totaal ongeveer f 500,- bijleggen. Organisator was PE1AIS. Henk, bedankt voor deze geweldig gezellige dag. De velddagen werden ditmaal gehouden in Amsterdam Noord. Twee f.b. dagen waren het. Wij maakten veel verbindingen met andere werelddelen en uiteraard ook in eigen land. De tent, die eigenlijk aan vernieuwing toe was, voldeed nog uitstekend. De apparatuur die was opgesteld was misschien te omvangrijk, maar beter te weinig dan te weinig denken de organisatoren. De modelbesturing was een bezienswaardigheid, behalve dan op 8 juni want toen lieten de heren van de ALC club ons in de steek. Maar ze hebben beloofd het de volgende keer beter te doen. PA2RPC en NL-387 plus verdere medewerkers: bedankt voor al het werk. Het waren een paar fijne dagen. Misschien volgend jaar weer? De zelfbouwwedstrijd bracht weer zeer veel ideeën, tenminste op elektronicegebied. Prijswinnaars waren PE1CSW, v.d. Visch, PAOWFB. De jury bestond uit PAOPAN, PA3AUB en de organisator, PA2RPC. Ron: bedankt voor deze leerzame avond. Voordat u het vergoet: dinsdagavond 2 september is PAORCA weer present.

Op vrijdagavond 6 juni was een dertigtal leden van de afdeling

Apeldoorn te gast bij het satelliet-station in Kootwijk. Ze werden daar ontvangen door de OM's Rodenburg (PAOKWY) en Zeeman. Na de koffie werd aan de hand van dia's uitgelegd wat de werkzaamheden van dit satelliet-station zijn. Het is een afdeling van de TH-Delft (geodesie-afdeling). Door op zeer nauwkeurig bepaalde tijdstippen een laser-puls af te vuren naar een satelliet en de echo op te vangen wordt de looptijd van dit signaal gemeten. Hieruit volgt de afstand tot de satelliet. Doordat verschillende stations dit doen, kan de baan van zo'n satelliet nauwkeurig bepaald worden. Eventuele afwijkingen in die baan duiden dan op verstoringen in het zwaartekrachtveld van de aarde en in dat soort gegevens is de afdeling geodesie uiteraard geïnteresseerd. Na de dia-show volgde een uitgebreide rondleiding door het gebouw. De eigenaars van een digitaal horloge konden meteen de afwijking bepalen: er was een digitale klok te zien met een nauwkeurigheid van 1 usec! Het synchroniseren daarvan is een verhaal apart...

Na afloop werden onze gastheren uitbundig bedankt voor deze zeer interessante excursie. Ze hebben toegezegd, in het najaar nog een tweede excursie te houden voor diegenen, waarvoor geen plaats meer was.

Vrijdagavond 20 juni was het weer stampvol in de Kayersheerd. De oorzaak lag voor de hand: verkoping. De afslager was weer als vanouds Dick (PAOMU), die zich door een grote berg handel moest heenwerken. Dat lukte overi-



gens best, hoewel soms naar de truc van de koppelverkoop moest worden gegrepen: minder interessante „winkeldochters“ combineren met dingen, waar men wel op wilde bieden, maar... alles meenemen! Het enige apparaat, waar niemand op wilde bieden, was een oude TV. Ten einde raad gaf PE0JJA er een gulden voor, onder voorwaarde dat de verkoper hem zelf weer zou meenemen. Deze heeft hem toen maar in de grof-vuil container gemikt. Gerard (PDocGA) liet zich niet ontbetuigd en kocht veel dingen op. Hij had er op gerekend en een aanhanger meegenomen. Na het afrekenen kon penningmeester Gert (PE1CAU) een aantrekkelijk batig saldo aan de kas toevoegen zodat ook voor hem de avond zeer geslaagd was.

De op 9 mei geplande lezing die PA0DR zou houden voor de afdeling Eemsmond werd uitgesteld tot de vergadering in september. In plaats daarvan vertelde Jan, PA0JPL, ons het een en ander over het opzetten van een stationsnamenkaartstelsel. De afdelingsleden PA0GMX, PE1AAU, PE1BEW en PE1CPU slaagden voor hun A-machtiging en werden hiermede van harte gefeliciteerd. Onze afdelingssecretaris, PE1CKT, is opgenomen in het legerhospitaal te Utrecht. Wij wensen hem een spoedig herstel toe. De velddag op het Punt van Reide is weer zeer goed geslaagd. Er werden nog weer meer verbindingen dan de vorige keer gemaakt; ook de opgediende soep was uitstekend. Op vrijdag 13 juni werd voor ons een „demo“ van de Radio Modelvliegclub Eemsmond voorgeschoteld. Het weer leende zich hier uitstekend voor: strak blauwe lucht, weinig wind. Het geheel kon prima op het terras gevolgd worden. Helaas kwam één vliegtuig buiten het bereik van de zender en maakte zodoende een ongecontroleerde landing. Maar het was dan ook vrijdag de dertiende. Dit was tevens de laatste bijeenkomst van het seizoen. De volgende vergadering is dus op de tweede vrijdag in september. Rest ons u allen een prettige en zonnige vakantie toe te wensen en u gezond en wel terug te zien op 12 september. Aldus besloot de tweede secretaris van de afdeling Eemsmond zijn verslag.

Het bestuur van de afdeling Gouda wenst iedereen na de vakantierust weer een prettige en actieve deelname aan de afdelingsgebeurtenissen toe. De verbouwing van de „stal“ die als algemene werkruimte moet dienen, verloopt naar wens en de ruimte zal dan ook binnenkort in gebruik genomen kunnen worden. Voor het snel en goed tot stand komen van dit karwei rekenen we op uw persoonlijke inzet resp. financiële steun. Tot de eerste gebruikers van onze nieuwe ruimte behoren de kandidaten die zich hebben opgegeven voor de cursus techniek voor de C- en D-examen. Over deze cursus is melding gemaakt in „Komt u ook?“ De zelfbouwwedstrijd met de voor het eerst hiervoor beschikbaar gestelde wisselbeker als hoogste onderscheiding heeft als winnaar opgeleverd Piet, PA3AOB. De inzendingen van Jan, PA0CGN, met zijn schitterende afwerking, behaalden de tweede en derde prijs.

Vrijdag 6 juni hield de afdeling Haarlem die zich hardnekkig Kennemerland blijft noemen, de laatste bijeenkomst voor de vakantie. De avond stond onder leiding van Maarten, PA0MVC en het onderwerp was: amateurtelevisie. De opkomst was groot, de lezing was prima, dus wat wil je nog meer... Maarten: nogmaals bedankt. Ook werden deze avond dia's gedraaid door Veronica; ze waren erg leuk om te bekijken, vooral omdat ze voornamelijk met het amateurgebeuren te maken hadden. Als u soms óók van dit soort dia's heeft, leen ze dan eens een keer aan de afdeling uit. U krijgt ze terug en ze worden gedraaid! – Op 7 en 8 juni waren de velddagen. Ook ditmaal weer op het terrein van Seminarie Hagenveld te Heemstede. Een dankwoord aan de organisatoren is zeer zeker op z'n plaats want het was weer de moeite waard. Op zaterdagavond 14 juni werd weer de jaarlijkse midzomercross gereden. De leiding was in handen van PA2AAP en PA0SNY. Zij hadden gezorgd voor een aantal opdrachten waarmede de deelnemers het flink moeilijk hadden, want niemand bleek alle opdrachten goed beantwoord te hebben. Na afloop was de prijsuitreiking in de SBS kantine waar ongeveer 50 deelnemers en belangstellenden aanwezig waren. Bij de A-, B- en C-gelicenseerden ging de wisseltrofee naar PA2REH; tweede werd PA0QHN en als derde eindigde PA0HOC. Bij de D-amateurs waren slechts twee deelnemende teams. Hebben we maar twee D-amateurs in onze afdeling...? Of zijn het er meer? Nogmaals: de activiteiten in de afdeling Haarlem zijn óók bedoeld voor de D-amateurs. De wisseltrofee ging naar PDocGR en de tweede prijs was voor PDocCO. De organisatoren worden langs deze weg nogmaals bedankt voor hun inzet en voor de deelnemers geldt zeer zeker: tot ziens bij de midzomercross!

De afdeling Zeeuws-Vlaanderen heeft, zoals gewoonlijk, natuurlijk ook dit jaar weer meegedaan aan de velddag en wel

op de bekende lokatie te Axel, achter de watertoren: een enorme vlakte van ongeveer vier meter boven NAP. PA0MEN was al om 8 uur vooruitgegaan om niet uitgelachen te worden bij het opzetten van zijn voortent bij zijn caravan... Om half tien verscheen PE1DCO met OM Van Mieghem met het gehuurde aggregaat en onze radio-caravan die we uit eigen middelen van de vereniging hebben aangeschaft en door diverse mensen is opgeknapt. Een half uur later was het een drukte van belang met het opzetten van tenten en radiomasten en het plaatsen van diverse caravans. Wij hadden ook weer de beschikking over een grote tent van de scouting groep uit Hulst. Die bleek later een goede discussieplaats te zijn en in de nacht een goed onderkomen te bieden aan de nachtuilen. Onze hartelijke dank voor deze geste! Voor de HF banden werden een W3DZZ, een driebanden-GP en verscheidene dipolen gebruikt. Voor de twee meter band hadden we onze VERON-beam. Deze werd om een uur of vijf aan de top van een enorme kraanwagen naar 40 meter hoogte gebracht. Daar had PA3APZ nog even voor gezorgd! Verder beschikken we ook nog – voor het eerst – over een microprocessor waarvoor OM v. d. Wiele het programma gemaakt had. Deze controleerde de gemaakte QSO's op dubbele verbindingen, berekende de afstand en de beamrichting. De hele velddag door is er een grote belangstelling geweest van zendamateurs maar ook van de MARC club waaruit we toch weer een aantal in de techniek geïnteresseerde nieuwe leden hebben mogen noteren. Zaterdagavond heeft het weer ons doen besluiten een gezellig barbecue-feest te houden en ook zondag werd de inwendige mens niet vergeten. Daarvoor zorgden de xyl's van PE1DCO en OM Vervae. Voordat we het merken was de velddag voortbij en moesten we weer gaan opruimen maar met de gedachte er volgend jaar weer net zo'n gezellig feest van te maken als het nu was geweest. Ieder die aan het slagen van de velddag van de afdeling Z. Vlaanderen heeft meegewerkt danken we langs deze weg nog zeer hartelijk en we hopen dat we de volgende velddag weer op deze gewaardeerde medewerking kunnen rekenen.

Op 25 juni was er in de Groenordhal te Leliden een introductie-avond voor nieuwe leden. Dit evenement werd zelfs in de rubriek „Even terug“ in het Leids Nieuws aangehaald. Voor deze bijeenkomst waren alle nieuwe leden die zich de laatste tijd hadden aangemeld persoonlijk aangeschreven. De belangstelling was enorm groot. Overal moesten stoelen vandaan gesleept worden.

Nadat het bestuur was voorgesteld, hield Jos Disselhorst een inleidend praatje waar alvast één en ander aangesneden werd, zoals vossenjagen, de toren, cursusbegeleiding en al wat er bij kwam kijken.

Na een kleine demonstratie van zelfbouw-apparatuur, kwamen de vragen al gauw los. Verschillende onderwerpen werden wat verder uitgediept en ons VERON-winkeltje kwam ook ter sprake.

Graag zou men collectief iets willen bouwen; er is een lijstje samengesteld met verschillende onderwerpen die t.z.t. op onze „echte“ bijeenkomsten behandeld zullen worden.

Een ieder ging na afloop zeer voldaan en beter geïnformeerd huiswaarts en vond dat deze aanpak voor herhaling vatbaar was.

Op zaterdag 7 juni organiseerde de afdeling Midden-Limburg 's avonds om half negen een vossenjacht te Linne. De uitslag was als volgt: 1. PA0HMV; 2. PA0CKG; 3. NL-5008. De volgende jacht zal plaatsvinden op zaterdag 23 augustus in Tongelroy. Vos is dan PA0HMV. Op 20 juni was er in zaal Verhulst, Gebroeklaan, Roermond om 20 uur een bijeenkomst van onze afdeling. Na de opening bracht de voorzitter verslag uit van de hierboven genoemde vossenjacht. Voor degenen die een ontvanger hadden geloopt op de vorige bijeenkomst werd tegen de prijs van f 1.50 een documentatie beschikbaar gesteld. Er zijn er nog enkelen die zich hiervoor niet gemeld hebben. Inlichtingen bij de afdelingssecretaris. Dan was er de verkoopavond waarvan iedereen genoot; afslager was PA0JPG. Een onderling QSO besloot omstreeks 24 uur de bijeenkomst.

De maandelijkse bijeenkomst van de afdeling Zuid-Limburg in mei werd grotendeels volgepraat door PA0HGB, met een inleiding over de microcomputer. Henk had zich terdege voorbereid, iets wat we overigens van hem gewend zijn. We hebben niet de indruk dat hij al zijn kruit reeds vershoten heeft, zodat u zijn naam en call in deze rubriek nog wel eens zult tegenkomen. Op 7 en 8 mei deden we mee aan de velddag-happening. De vrachtwagen van PDocAGY werd in Maastricht op een mooi stukje Sint Pietersberg neergezet, het van de BB geleende aggregaat aangesloten, et voilà! Eensgezinde conclusie op zondagavond: voor spoedige herhaling vatbaar! Dank aan allen die, op welke wijze ook, aan het gebeuren hebben meegewerkt.

Op 20 mei was er in Rotterdam een interessante lezingsavond o.l.v. PE1BZD over meteorscatter vnl. in de 2 meter band. Jammer was dat niet iedereen zich aan de aanvangstijd (t.w. 20.00 h) hield, maar om 20.30 h waren de meesten aanwezig. Vele vragen werden op een duidelijke en begrijpelijke manier beantwoord; ook werden de voorbeelden in de praktijk door PE1BZD niet vergeten, getuige de bandopnamen. Dat een bandrecorder met verschillende snelheden een „must“ is blijkt wel uit het feit dat gewerkt wordt met soms 100 woorden per minuut vanwege de korte tijd dat verbindingen maar mogelijk zijn. Degene die zich meer hierop willen toeleggen moeten blad 87 van het februari-nummer van Electron maar eens doorlezen.

Al met al een leuke en leerzame avond, bedankt PE1BZD.

Nog meer veldagnieuws: op 6, 7 en 8 juni hield de afdeling Noord-Oost-Veluwe naar traditie de velddagen op de camping „De Grote Bunte“ te Nunspeet. Donderdagavond werd reeds begonnen met het plaatsen van tenten en caravans. Diezelfde avond werd de 15 meter hoge mast voor de 2 meter beam met veel mankracht overeind gezet. Voor de HF banden hadden we de beschikking over twee trap-dipolen (een ontwerp van Daan, PA0FNB), een FD-4 langdraad en een verticale 5-banden G.P. Vrijdagavond kwamen de diverse xyl's en QRP's „opdraven“. De opkomst was dit jaar nog groter dan in 1979 ondanks de gehoorde kreet dat de N.O.V.-velddagen één „elitair“ gebeuren zou zijn... De stemming was weer als vanouds. Tijdens een hevige regenbui bleek de tent van Kees, PA0CFJ, niet geheel waterdicht te zijn! Op zaterdag werden er diverse serieuze pogingen gedaan om punten te verzamelen in de velddagcontest. Veel succes hadden de operators van P14NDV/P echter niet. Ook de zondag leverde niet veel punten op. Zaterdagavond was er een grote barbecue waar iedereen zich tegoed kon doen aan de saté naar een recept van Leon, PE0LCT. De zondag werd grotendeels doorgebracht met onderling QSO en gratis koffiedrinken, verzorgd door onze Jurriën, PDocDW. Samenvatting: een familiegebeuren met een lage score in de contest, maar bar gezellig!

De afdeling IJsselmeerpolders hield op donderdag 12 juni j.l. haar maandelijkse bijeenkomst. OM Eddy Eliveld, NL-5649 vertelde de schaarse aanwezigen uit zijn rijke ervaringen hoe hij de diverse banden beluistert, QSL verstuurt en verwerkt, diploma's verworft en inlijst, kortom alles wat voor de luisteramateurs (en PA's...) belangrijk is. Jammer was, dat de opkomst vanwege „voetbal op de TV“ niet zo groot was. Laten we het erop houden, dat het zuiver toeval was want het zou niet zo best zijn wanneer onze hobby in die mate te lijden heeft of krijgt van bepaalde programma's op radio en/of TV...

Ook afdeling Zutphen deed dit jaar weer mee aan de jaarlijkse velddagen. Vrijdagavond 6 juni werd het kamp weer opgebouwd bij Teun in Laren (Gld.). Alleen werkte het weer een beetje tegen. Voor alle zekerheid werd de antenne op slechts halve hoogte opgesteld en hierna werden enkele testverbindingen gemaakt. Het mag wel eens duidelijk gesteld worden voor iedereen waarom we in de afdeling Zutphen meedoen met dit gebeuren. We stellen een antenne op en iedereen knoopt er z'n spulletje maar aan vast en probeert verbindingen te maken. Dat we daarbij bepaald niet op de eerste plaats uit zijn dat zal onze „concurrentie“ al wel lang gemerkt hebben...

Hoofddoel is een gezellig weekeinde met als hoogtepunt de barbecue op zaterdagavond, 7 juni. Het was enorm gezellig en er was een grote hoeveelheid vlees... Jammer dat enkelen door ziekte verstek moesten laten gaan. Op zondagmorgen hielden we ter afwisseling een kleine vossenjacht die meetelt voor de puntenstand. Winnaars werden Jan v.d. Male, PE0MVJ en Harry Meijerink, PE1BBG. Om een uur of vier werd de hele handel weer afgebroken en kwam er helaas een eind aan drie gezellige en vermoeiende dagen. Volgend jaar zal de afdeling Zutphen zeker weer van de partij zijn!

● De eerste nieuw-gedrukte QSL-kaarten waarop het Regionummer (R) van de operator is vermeld zijn al gesignaleerd. Prima! Maak van het R-nummer gebruik bij het sturen van Uw QSL! Achterop: de plaatsnaam, de call en het R-nummer van degeen voor wie de kaart bestemd is.

KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op **dinsdag 5 augustus** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **dinsdag 2 september**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer ze schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

De eerste vergadering vindt plaats in september.

Afd. Amstelveen

Op dinsdag 26 augustus komt de afdeling Amstelveen om 20.00 uur weer bijeen en wel in Wijkcentrum Alleman, De Bloeiende Wijngaard 1. Deze keer is er een lezing door OM J. Mul; PAoNLC over de Apple. In het bijzonder gaat het over het genereren en decoderen van morsecode door middel van deze computer. Na afloop van de lezing is er, zoals gewoonlijk, weer QSO aan de bar.

Afd. Amsterdam

Bijeenkomst op 25 augustus, onder de Poort van Weesp, lokatie: Metrostation Weesperplein. Aanvang 20 uur. U kunt dan uw QSL-kaarten kwijt en in ontvangst nemen. Servicebureau PE1AIS, tel. (020)-967499. Henk deelt mede dat er erg mooie accu'tjes te koop waren voor een weggeefprijsje. PAoRCA begint weer op dinsdag 2 september, op 145,350 MHz en wel om 20.00 uur. Wanneer er nog leden zijn die zich in het wedstrijdwoel (contest) willen gooien, draai dan (020)-364787.

Afd. Apeldoorn, Vossejacht op 17 augustus

Bijeenkomst iedere derde vrijdag van de maand in gebouw „De Kayersheerd“, Eerste Wormenseweg 494 in Apeldoorn-zuid. De aanvang is om 20.00 uur. Op vrijdag 15 augustus is er een avond met onderling QSO, zulks wegens de vakantie. Op zondag 17 augustus hebben we weer een vossejacht. De startplaats en de starttijd worden nog bekend gemaakt via de afdelingszender PAoAPD, iedere zondag te beluisteren om 11.00 uur op 145,250 MHz.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café Van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

Afd. Eindhoven

De afdeling heeft een nieuw onderdak gevonden in het wijkgebouw „De Doornakkers“, gelegen aan de Natalweg in Eindhoven-oost. De eerste bijeenkomst aldaar is op **donderdag 28 augustus**, onder het motto „Terug van wegwees!“: Een avond met onderling QSO, QSL, SB etc. Neem uw lidmaatschapskaart mee, die zult u nodig hebben!

Afd. West-Friesland

De eerstvolgende bijeenkomst vindt plaats op vrijdag 15 augustus.

Afd. 't Gooi

De aanvang van de C-cursus is weer op 29 augustus, in Santbergen. De morsecursus draait gedurende de vakantie gewoon door in Santbergen. De eerste activiteitenavond in de NOK is op 19 augustus. En natuurlijk is de bar dan ook open. Vergeet u niet te luisteren naar PAoRCG, elke donderdagavond om 21.00 uur, op 145,275 MHz.

Afd. Gorinchem

Op maandag 11 augustus is er weer eens een lezing door Piet, PEoALM; deze keer vertelt hij iets over anaesthesie apparatuur. Aanvang 20.00 uur, in de kantine van Achilles, Voermanstraat 2 te Gorinchem.

Afd. Gouda

De afdeling Gouda zal op 22 augustus een lezing presenteren over op-amps. De diverse mogelijkheden van dit zeer betrouwbare elektronische artikel zullen u geheel uit de doeken worden gedaan. Natuurlijk valt deze lezing weer te beluisteren in de Hendrikhoeve waar ook voor het komende halfjaar diverse activiteiten zijn gepland. In de komende convocatie zult u met een uitvoerig programma kunnen kennismaken. Belangrijk nieuws voor aankomende zendamateurs (en tevens leden van de afdeling Gouda): bij voldoende deelname zal donderdag 4 september een cursus techniek voor de D- en C-examens worden gestart. Belangstellenden gelieven zich vooraf en wel tot 29 augustus aan te melden bij de secretaris van de afdeling Gouda. Adres: zie lijst afdelingssecretarissen, elders in Electron, onder afdeling A-17.

Afd. Groningen

In augustus geen bijeenkomsten. De eerstvolgende vergadering na de vakantie wordt gehouden op vrijdag 5 september in het Cultuurcentrum „De Oosterpoort“.

Afd. Haarlem

In augustus geen bijeenkomst. Wij beginnen weer op vrijdag 5 september met een vergadering in het clubgebouw van VEV te Heemstede, 's avonds om acht uur. Nogmaals: een goede en prettige vakantie!

Afd. 's-Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw De Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch, om 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAoSMB op 145250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoogeveen

Onze eerstvolgende bijeenkomst vindt plaats op dinsdag 2 september in Hotel Homan bij het station in Hoogeveen. De mogelijkheid bestaat dat er in augustus nog een vossejacht wordt georganiseerd. Van 15 t/m 19 oktober zijn we op de hobbytentoonstelling „Hobby '70“ in de Tamboer.

Afd. Lelid

Verenigingsmarkt op zaterdag 30 augustus: Vooruitlopend op het JOTA-gebeuren zal er in Voorschoten een verenigingsmarkt gehouden worden, waarbij onze afdeling zal assisteren bij de scouts aldaar. Plaats en tijd: Voorstraat-Treubstraat, van 10.00 tot 16.00 uur. Ook andere verenigingen zullen daar aanwezig zijn. Beslist dus een bezoekje waard voor het hele gezin.

Bijeenkomst op dinsdag 16 september: in het museum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden. Vanavond om 20 uur een lezing door PAoLQ, OM Harry Grimbergen. Het onderwerp zal deze keer niet vermeld worden doch dat het een bijzonder avond zal worden waar u véél zult opsteken, dat staat nu al vast! Kom vooral op tijd.

Afd. Midden-Limburg, vossejacht op 23 augustus

In de maand augustus is er in verband met de vakanties geen bijeenkomst. Op 23 augustus is er een vossejacht te Tun-gelroy (bij Weert). Vos is PAoHMV. Het bestuur wenst u een goede jacht!

Afd. Zuid-Limburg, vossejacht op 15 augustus

De eerste bijeenkomst na de vakantie wordt gehouden op vrijdag 29 augustus. PAoGG, die in april wegens werkzaamheden verstek moest laten gaan, heeft toegezegd dan een lezing over QRP-vermogen te zullen houden. Op 15 augustus is de traditionele stadsjacht in Maastricht

gepland. Via de gebruikelijke kanalen hoort u daar nog wel meer over.

Afd. Nijmegen, zomerprogramma!

Vrijdag 1 augustus: Onderling QSO in Café-Restaurant Groenewoud, Groesbeekseweg 227.

Vrijdag 8 augustus: idem.

Vrijdag 15 augustus: Onderling QSO in de Karseboom.

Vrijdag 22 augustus: idem.

Zaterdag 23 augustus: Barbecue op het recreatieterrein Stekenberg bij Groesbeek. U wordt vriendelijk verzocht, indien mogelijk, uw eigen barbecue mee te nemen. 's Avonds is er een vossejacht. Vrijdag 29 augustus: Onderling QSO. Dit weekeinde is ar ook weer DNAT in Bentheim.

Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten worden gehouden aan de Erasmusstraat 26 (bij 't Noordplein). Aanvang: 20.00 uur. Het programma luidt als volgt:

5 augustus: Geen bijeenkomst.

12 augustus: Geen bijeenkomst.

19 augustus: Praatavond.

26 augustus: Verkoop van door de leden meegebrachte onderdelen, etc.

2 september: Praatavond.

Afd. Wageningen

De afdeling heeft veertiendaagse bijeenkomsten in het Rode Kruis-gebouw, hoek Tarhorst/Churchillweg te Wageningen. De aanvang is 20.00 uur. Nieuwe leden zijn steeds welkom en we hopen ze op de afdelingsbijeenkomsten te ontmoeten. Op 13 augustus is er onderling QSO. De QSL-manager heeft na de vakantie zijn QSL-kaartenbak vol en wil van de ontvangen kaarten af!

Op 28 augustus zullen door enige leden metingen worden verricht aan meegebrachte filters.

Volgende bijeenkomst: 10 september.

Afd. IJsselmeerpolders

In de maand augustus zal er geen bijeenkomst zijn. We verwachten iedereen weer op de tweede donderdag in september, dus op 10 september 1980. De bijeenkomst wordt waarschijnlijk gehouden op dezelfde plaats als voorheen. Nadere bijzonderheden leest u in de convo die begin september verschijnt.

Afd. Zutphen

Bijeenkomst op maandag 25 augustus in het „Cabinetje“ te Zutphen. Aanvang 20 uur. Er is geen vast omlijnd programma maar ook deze avond is er weer een lijst waarop iedereen z'n wensen kenbaar kan maken.

WIE HELPT MIJ

- Inzendingen moeten uiterlijk dinsdag 5 augustus in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, R. W. de Lange, PA2RDL, IJsselstraat 113, 9406 TS Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is dinsdag 2 september.
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste zes regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending – dus zowel voor Er aan als Er af – dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 2,- voor elke zes regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Maarn. **Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden terzijde gelegd.**
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 4,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt ver-

wezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze adv.-manager H. Borghaerts, PE1AJH, Kranenburg 41, 6714 DT Ede, tel. 08380-33643.

ERAAN

Elektronenstraalbuis DN-13-79 voor Ph.scoop GM-5603 en enkele E-810-F en event. info; F. de Wolff, PE1CNN, tel. (070) - 946276.

Onderdelen voor een Ph. video rec. EL-3400 of EL-3402, video-kop, loopwerk, video-trommel, rubberrollen etc. NL-6488, Helios 129, Hoogeveen, tel. (05280) - 65752, na 18.00 uur.

Wie heeft voor mij de gegevens van de element-lengte en de spreiding op de drager van de 3-elementen Mosley beam type CL-33; PAoSLW, S. v. As, Doornenburg 80, 3772 ZS Barneveld, tel. (03420) - 16405.

RTTY converter met AFSK; PA3ARQ, J. A. Hoosmans, Kastanjestraat 18, 1741 WL Schagen, tel. (02240) - 7363.

List of coaststations en andere, ook oude, boeken over scheepsradiotelegrafie. Telegrafie amateur PAoDVB, Uranusstr. 15, Alphen a/d Rijn, tel. (01702) - 31762.

Recorder-slede voor de auto, Philips N 6705; H. v. Beek, NL-6675, Botter 93, 1625 DG Hoorn, tel. (02290) - 33820.



Transc. voor de 2 m alle modes b.v. FT-221-R, TS-700 of gelijkwaardig type, prijs ongeveer f 1300,-. E. Kramer, Waalstraat 40, 7333 JX Apeldoorn, tel. (055) - 332031.

Transc. voor de HF bnd., klein type b.v. HW-8, FT-7 voor toek. A-gemachtigde PE1CPW, tel. (02975) - 66325.

Tegen vergoeding gevraagd, UKW Berichte 1969 nr 3 of goede copy van de beschrijving van een converter voor 2 m van DJ-9-ZRO06; W. Suijkerbuijk, PAOWSX, Marshallstraat 32, Castricum, tel. (02518) - 51990.

Documentatie, liefst zo compleet mogelijk van Hammerlund SP-600-JX, ontvangst ervan ter copiering reeds voldoende, deze wordt zo spoedig mogelijk weer teruggezonden. J. Derks, PDoDHB, Wanmolen 2, 6641 XL Beuningen, tel. (08897) - 3767.

ERAF

Comm. ontv. Drake R-4-B, all band, recent afgereg. en van nu buizen voorzien, met res.buizen, extra Xtallen en doc. f 1175,-. B-40-D comm. ontv. van 0,64-30,5 MHz, met uitgebreid handboek i.g.s. f 300,-. P. Sevenhuysen, tel. (010) - 658161, na 18.00 uur.

Ant. tuner Pye, 2 rolspoelen met telwerk in kast f 50,-; counter tot 30 MHz compl. moet nog afgeb. f 69,-; stereo cassette-dek, frontloader fairmeat, 1j. oud f 125,-. P. Sevenhuysen, Provenierssingel 16-b, R'dam, tel. (010) - 658161, na 18.00 uur.

Dynamic microfoons 2 x Akai ADM 80 met voet f 75,-; kop-telefoon 8 ohm f 25,-; alles in een keer, zie boven, f 1625,-. P. Sevenhuysen, Provenierssingel 16-b, Rotterdam, tel. (010) - 658161, na 18.00 uur.

Ontv. Arac 102, 10 en 2 m FM, AM, SSB i.z.g.s. f 495,-, event. ruilen voor 70 cm ontv., transverter; C. Buijs, K. Leeuwstraat 2, 4661 HG Halsteren.

VERON 10 el.beam f 50,-. Ph. autoradio IAC 461 f 75,-, Fahr D-88 tractor incl. verz. 1/m apr. '81 f 450,-. Texas Instr. SR-56 tractor f 140,-. M. J. v. d. Dussen, PE1BNP, Selterskampweg 66, Bennekom, tel. (08389) - 6921, na 18.00 uur.

Transc. Icom 21-AD met 6 D-kan., handmike, 13,8/220 V; Icom DV-21 dig. VFO; Icom SM-2 tafelmike, hand/voet bed. Dummyload Hansen 150 MHz, 15 W, z.g.a.n. in orig. verpakking met doc. f 1400,-. PE1DZI, tel. (030) - 515717, na 19.00 uur.

Comm. ontv. Drake R-4-B 10-80 m, met BFO, geheel bezet met Xtallen en 3 extr. met res.buizen en onderdelen en doc. f 1100,-, (elke week alles f 50,- goedkoper); PE1DZI, J. H. F. Dekker, tel. (030) - 515717, na 19.00 uur.

Ant.mast 15 m, ongetuid tegen elk huis te bevestigen, geh. compleet i.z.g.s. f 295,-. Veron freq.teller tot 700 MHz f 300,-. Leader AF gen.LAG-26 f 225,-. RF gen.LSG-16 f 225,-. Scoop BEM-016 f 750,-, ASCII keyb. f 475,-. F. v. d. Weide, tel. (075) - 355092.

Voeding 0-15 V, 0-12 A. R. Alberts, tel. (085) - 647573, tussen 18.00-19.00 uur.

Transc. Heathkit SB-102 10-80 m met voed. SB-600 f 950,-. Transc. Yaesu FT-221-R z.g.a.n. f 1550,-. Drake Wattmeter W-4 forw/rev. f 180,-. A. M. v. Praag, Castorstr. 12, Hardenberg, tel. (05232) - 1174.

Wegens beëindiging hobby, Murphy B-40 comm.ontv. 0,5-30 MHz met losse VA meter i.z.g.s. f 475,-. M. Ramali, Louweshoek 15, 1066 DM Amsterdam, tel. (020) - 140573.

Wegens studie, transc. TR-7200-G met 6 D-kan., VFO 30-G en RO met mob.beugel en doc. f 800,-. R. Lambinon, PDoIBK, tel. (03494) - 51870.

Transc. TR-7200-G, volledig bezet met Xtallen f 625,-, geheel nagezien; tel. (020) - 113853, na 17.00 uur.

Infrarood convertorbuis met schema voor nachtkijker f 85,-; filter voor infrarood schijnwerper f 40,-; nw 2 m GP ant. 6 rad. f 40,-; PE1CBY, Doesburg, tel. (08334) - 5015.

Ponsband-lezer en schrijver Siemens, 'n juweel f 150,-. Microwave conv. 432/144 MHz f 100,-; 14 el.parabeam

f 125,-; ATV converter f 50,-; 70 cm Fracarro 10 el.ant. f 20,-; PDoICH, tel. (05920) - 54953 of 51205.

Scanner Midland pocket 470-490 MHz met laadset en rubber ant. en Xtallen f 350,-. Handic scanner 006 met 8 Xtallen en netvoeding f 400,-; meetzender Tech 100 kHz-500 MHz f 200,-. PE1CWL, tel. (03483) - 1367.

Elektr.gitaar f 200,-. Sennheiser micro MD-421-HN f 200,-. Sennheiser hoofdtele. HD-224 f 75,-. Ringo Ranger nw f 75,-. Grundig tafelradio f 100,-. PE1CWL, tel. (03483) - 1367.

Telexconv. 4 shifts met actieve filters f 275,-. All mode eindtrap 100 W f 400,-; spectrum analyser Xband f 400,-. D. Funcken, PE1AOG, tel. (04788) - 84630.

Afstandsbest. Robbe kompakt met servo accu's, elektr. snelheidsregelaar en elektr. race-auto met accu's, geheel compl. f 290,-; tel. (04904) - 2609.

Ontv. voor 2 em 10 m SSB, AM, CW, FM Arac 102 f 200,-. Microwave varactor tripler 144/432 MHz f 45,-. Microwave 70 cm CVX uit 144 MHz f 75,-. P. W. M. Oor, PA2PWW, Nieuwegein, tel. (03402) - 32291.

Wegens vertrek naar het buitenland: Fritzel FB-13 rotary trap dipole 10-15-20 m, compl. met balun f 200,-. Fritzel FD-4 windom f 50,-. PAoIBK, 2e Kruisstraat 38, Deventer, tel. (05700) - 27207, tussen 3 en 10 augustus.

Transc. IC-202-E 2m SSB, CW f 325,-. transc. IC-240 2 m FM 10 W f 350,-. P. J. Stam, PAoPSY, Plein 1945 nr. 39, IJmuiden, tel. (02550) - 21048.

Wegens behalen A-machtiging: Zodiac Gemini D, bezet met 6 D-kan. f 425,-. PDoFCL, J. Driessen, Oudenhove 192, 4901 CE Oosterhout, tel. (01620) - 50303.

Telex conv. ST-5 f 175,-. 4 st. QQE 03/12 nw f 60,-. SWR meter 100-300 MHz Collins f 40,-. BC-696 zender 3-4 MHz 40 W f 30,-; scanner Commander 140-160 MHz en 70-90 MHz f 175,-. J. C. Smits, Olivier van Noortlaan 33, Vlaardingen, tel. (010) - 358316.

Microfoon, compleet met versterker en schakelaar met krul-snoer voor Ph.mob. 8-MR-700, nw f 45,-; telex synchroon app. 45-50 baud, nw in kast f 175,-. J. C. Smits, Olivier van Noortlaan 33, 3133 AP Vlaardingen, tel. (010) - 358316.

CUNA 2 m ontv. S-9 f 110,-; regb.voed. 0-15 V/3 A f 100,-. Philips autoradio FM + MG f 50,-; alles i.z.g.s. R. Bohle, NL-7145, tel. (020) - 116697.

Transc. FT-227-R + doc. f 600,-; mobiel 5/8 glasfiber + r.v.s. 1/4 incl. voet f 50,-; mobiel lsp. Peiker f 25,-. Voed. prof. 13,6 V-4 A gestab. kortsl.vast f 100,-; (niet 2e en 3e week aug.); PAoLHS, Panningen, tel. (04760) - 3232.

Kenwood remote VFO-820 f 450,-. Philips omroepontv. 1938, type 750-A f 75,-. dump ontv. R-209, 4 bereiken 1/2 m 20 MHz f 125,-. PAoFKP, Schagen, tel. (02240) - 4551.

Zware mech.messing vingerfilters, zonder elektronica, voor het maken van convet. uit UKW Berichte 4/1977, units voor freq. 23,13,9 cm en meteosat f 90,-. PE1DWH, J. Doornenbal, St. Hubertushof 9, 9781 KA Bedum, tel. (05900) - 3626.

Bruel en Kjaer selectieve voltmeter type 2005, 10 kHz-30 MHz f 30,-. Siemens 2,1-2,3 GHz zendontvanger voor buizen 2C39/2C40 type PPM 24/2500 in orig. houten draagkast f 100,-. PAoEZ, tel. (035) - 41408 thuis of 891466, zaak.

Philips 150 MHz FM zender, QQE 06/40 eindtrap, zonder buizen, f 35,-. Ph.dubb. 150 MHz zender voor 2x QQE 06/40 zonder buizen, f 35,-. 4-voudige centrifugaal blower 220 V f 25,-. PAoEZ, tel. (035) - 41408 of 891466, alleen na tel. afspraak.

Quad 2 amplifier 2 st. in uitstekende conditie, samen f 250,-. PAoVGR, tel. (04132) - 63654, na 19.00 uur.

Transc. Multi-2700 FM, SSB, CW, AM, met ingeb. Oscar shift en 10,11 m convertor f 1375,-. Lafayette meetzender 120 kHz-260 MHz f 100,-. R. v. Velse, PE1DKR, tel. (020) - 191779.

Cuna SR-9 2 m ontv. i.z.g.s. f 110,-. stereo platenspeler Ph. 2x5 W z.g.a.n., 220 V en batt., lsp in deksel f 150,-, samen f 240,-. NL-5834, tel. (020) - 171366.

Transc. Trio TS-510-D met PS-510 f 650,-; eventueel ruilen voor 2 m transc. SSB, CW; tel. (015) - 614178.

Transc. Icom 215-AD, 6 D-kan. en Xtallen 145.5, 145.55, 145.6, 145.7, incl. Helical f 575,-. J. M. v. Maanen, PDoGFJ, J. de Wittstraat 5, Zevenaar, tel. (08360) - 26622.

Transc. Icom IC-240 2 m f 600,-. Transc. HF bnd Eico 753 met voed. 80-40-20 m, 250 W input f 350,-. PAoFEC, tel. (010) - 552758 na 10 aug.

Transc. FT-7 Yaesu 80-10 m, PTT goedgek., 10 m uitgebreid van 28-29550 met orig. voed. FP-4 en ant. tuner met ingeb. SWR-power-meter, samen f 1175,-. Na 17 aug.; PA3ALP, J. Weemhoff, Spinozaweg 345, R'dam, tel. (010) - 320941.

Pye zw/w monitor, vid/uitp.etc f 175,-. Marconi VHF/UHF/SHF mW meter, 500 kHz-11 GHz, incl. doc. en probe f 650,-. Tektronix sq wave gen. type 106, 10 Hz-1 MHz, 120 V max. geaal. z.g.a.n. incl. doc. f 425,-; tel. (02975) - 66381.

H.P. standard sign. gen. AM 10 MHz-420 MHz, met doc. f 425,-. Marconi standard sign. gen. TF-867/2 15 kHz-37 MHz, met doc. f 525,-. Dig. univ. meter Tekelec-Airtronix type TE-350 max. 1 kV ac/dc 5 dig, met doc.; f 475,-; tel. (02975) - 66381.

Div. Marconi en Philips meetapp. p.n.o.t.k., tel. (02975) - 66381.

Constructiemast 30 meter f 1700,-. 14 el. J beam 2 m f 100,-. PEoMVJ, Eerde, tel. (05750) - 16382.

Transc. HW-101, moet nog afgeb. worden met res. buizen en CW filter f 1400,-. TS-120-V met CW filter f 1450,-. TS-2400 f 840,-. IC-202 en extra Xtallen f 540,-. HW-8, nieuw in doos, met res.torren f 450,-. PEoRWE, tel. (03402) - 33203.

Ontv. FRG-7 met SSB filter f 750,-. FT-221-R met BF-900 regelb. output van 0-24 W f 1400,-; morse zender/decoder van Xitex, met keyboard videocard f 1450,-. PEoRWE, tel. (03402) - 33203.

Raytheon comp. term f 250,-. BC-1000, naar 2 m omgeb. SDR-314, compl. VRZA lichtkrant, bouw pakket, p.n.o.t.k. PEoRWE, tel. (03402) - 33203.

Comm. ontv. Kenwood JR-310 10-80 m en 2 m Semco ingeb. AM, FM, SSB, CW, f 600,-. evt. linear 144 MHz of 2 m SSB set, in te ruilen; PDoIGU, St. Vincentiusstraat 10, Panningen, tel. (04760) - 3182.

Ontv. TRC 1,70-100 MHz, met doc. f 125,-. WS-19-MK3 f 75,-. ontv. R-1104-A, defect f 30,-. ontv. R-394/U, 152-174 MHz met doc. f 75,-. Z/O ER-40, geh. compl. met toebeh. f 125,-; sig. gen. Advance f 100,-. PEoGRC, W. H. Kramer, tel. (05200) - 40526.

Transc. Zodiac Gemini-D z.g.a.n. f 550,-. R. H. Smit, PDoGHM, Operaweg 55, 3816 EB Amersfoort, tel. (033) - 724210.

Heathkit linear SB-200 f 750,-. Prof. Ph. 800 W lin.zender met onderdelen voor voed. t.e.a.b.; 19 inch rek, 2 m hoog prof. f 150,-. zeer mooi; bzn 2x 4CX350A f 100,-; samen; 2 maat voet f 50,- samen, PAoRG, Vliegtuiglaan 52, Soesterberg, tel. (03463) - 3030, na 18.00 uur.

VIM microcomp. 4K ram en 8K macro assemb. editor rom en 8K basic rom met voed. Satellite 80 keyboard en video monitor, slechts enkele maanden gebruikt, van f 4029,- voor f 2800,-. J. Kloos, tel. (020) - 266700.

Rama comp.scanner z.g.a.n. 20 kan. freq. 76-88 MHz en 156-168 MHz f 395,-. PE1CBY, Doesburg, tel. (08334) - 5015.

Tektronix oscilloscoop type 535 alsmede buizen tester I-177-B, p.n.o.t.k., tel. (01100) - 27215.

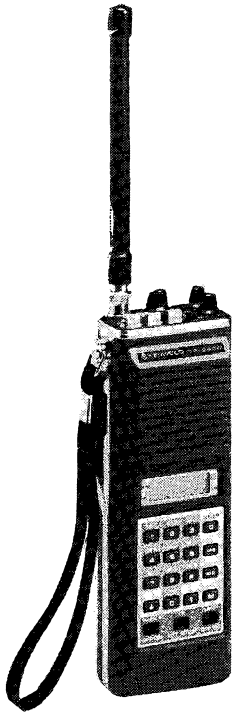
Buizen-lin. voor 70 cm met 2C39-BA type EDC-432/50, compl. in kast met voed.coax relais, bemetering, blower etc. 10/60 W, met schema f 500,-. Technics tuner type ST 7300K z.g.a.n., met schema f 300,-; PAoJTA, tel. (010) - 372640.

Rohde en Schwarz ontv. type EU-89 met doc. 100-156 MHz f 500,-. Semco SSB 2 m transc. met mike en schema's f 1300,-. SWM transv. 10/2 m met schema f 200,-. Instrument kast 400-320-320 voor inbouw VDU, voed., of lin. f 20,-. PAoJTA, tel. (010) - 372640.

**2 METER
FM HAND-HELD
TRANSCIVER**

TR-2400

The TR-2400 is a futuristic 2-meter FM hand-held transceiver, incorporating a large LCD readout and highly advanced electronic technology such as a 5-kHz-step PLL synthesized keyboard channel selection system, 10-channel memory, and a variety of frequency control methods (including scanning) designed around a microcomputer. These sophisticated features make the TR-2400 an ideal hand-held to meet all repeater and simplex needs of 2-meter operators.



Dimensions: 71 (2-13/16) W x 192 (7-9/16) H x 47 (1-7/8) D mm (inch)
Weight: Approx. 740 g (1.62 lbs) including battery pack

TRANSMITTER SECTION

RF Output: 1.5 W
Modulation: Variable Reactance Phase Modulation
Maximum Frequency Deviation: ± 5 kHz
Unwanted Radiation: Less than -60 dB
Microphone: Condenser Type

RECEIVER SECTION

Receiver System: Double Superheterodyne
Intermediate Frequency: Ist IF 10.7 MHz
2nd IF 455 kHz
Sensitivity: Less than 0.2 μ V for 12 dB SINAD (Less than 1 μ V for 30 dB S/N)
Squelch Sensitivity: Less than 0.25 μ V
Passband Width: 12 kHz (-6 dB), 24 kHz (-60 dB)
Audio Output: More than 200 mW (at 10% distortion and 8 Ω load)

STANDARD ACCESSORIES INCLUDE

- Flexible rubberized antenna with BNC connector
- Ni-Cd battery pack
- AC charger
- Hand strap
- External-microphone plug
- External-standby plug
- Earphone

OPTIONAL ACCESSORIES

- Soft case SC-3
- Model BC-5 DC quick charger for mobile use. (1.5 hours quick charge with new pulse charging circuit.)
- Model ST-1 base stand, which provides 1.5 hour quick charge with new pulse charging circuit.
- Trickle charge (maintains battery charge for indefinite period)
- Base-station operation with microphone connector and impedance-conversion circuit for using MC-30S microphone.

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

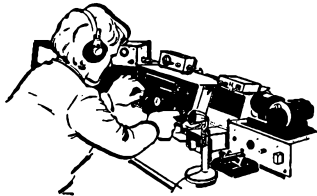
Prijs f 895,00
ST1 f 195,—
BC-5 f 75,00
SC-3 f 49,50

Cleijn Duinplein 6-8
2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 01718-15708
Telex 39406 hamra NL
Reg. K.v.K. Leiden 023180

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



ST-1



ZENDEXAMEN?

Er is nu het boek 'zendexamen opgaven', waarin opgenomen de PTT examen-opgaven van de laatste vier jaar, compleet met de juiste antwoorden achterin!
De uitgave bevat 680 oefen-vraagstukken, verdeeld over zeven D- en acht C-examens; in één handig boek van 100 pagina's. Zelfs het zojuist gehouden voorjaarsexamen 1980 is opgenomen! Iedereen kan zelf controleren of binnen de gegeven examentijden een voldoende wordt gehaald; een betere zelfcontrole is niet mogelijk.

Te bestellen bij de VRZA-Leden-service, girorekening 1477365 te Den Haag. Bestelnummer BK02. De prijs bedraagt f 16,75 incl. porto voor toezending.



De VRZA-zendcursus kost f 37,- en wordt nu gebruikt door 60 à 70% van alle examinandi!

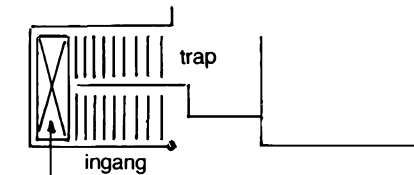
Vereniging van Radio Zendamateurs

Hallo, DNAT-bezoekers!

Op de DNAT zal ik u de volgende artikelen tonen:
Nieuw SSTV-converter-bouwpakket (onder de DM 1.000,-) KDK-FM-transceiver „FM” 2025 E” – speciale aanbieding.

Voordelig geprijsde camera's en monitoren
... en natuurlijk weer een ruim aanbod van kleine onderdelen: tronser-trimmers, HF-transistoren, stekkers, stekkerbussen, etc.

Een bezoek loont zeker de moeite!



73 + 55
Andy DC 9 XP
DNAT '80
U vindt mij weer op de trap naar de bovenverdieping!

ANDY'S FUNKLADEN

Hamburger Strasse 95
D-2800 Bremen
Telefon (0421) 493141
Telex 0246463 andyf d

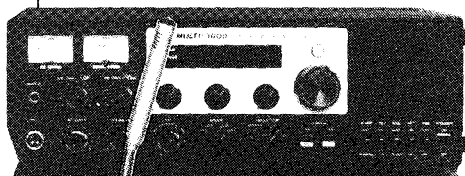
Alle kanalen leiden naar Alpha.

Op alle Multi apparatuur 1 jaar garantie.

ATRON AM-907

6-kanalen 1 Watt
portofoon, incl: 2 kanalen
naar keuze-Ni-cad batterijen
etc. (bijna alle frequentie's
voorradijg....

449,-



FDK Multi 3000
all mode FM-SSB-CW
transceiver

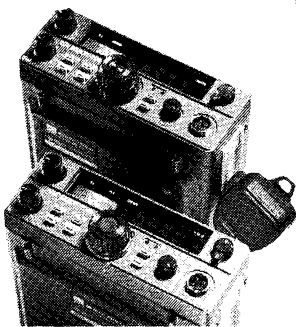
1995,-



VFO-711

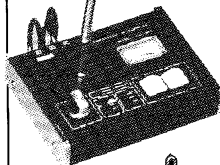
vfo geschikt voor o.a. TR-7200
Freq RX 44.4333-45.1000
Freq TX 12.0000-12.1670

299,-



FDK Multi 700 EX/AX

FDK Multi MUV 430 845,-



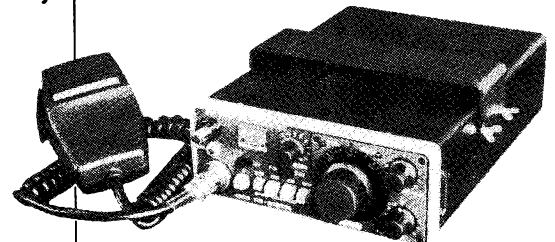
FDK Multi Palm II

D-goedgekeurde 6-kanalen portofoon...
incl. 6 D-kanalen-Ni-cad batterijen- Laad-
apparaat.

COMPLEET 499,-

FDK Multi palm 4 695,-

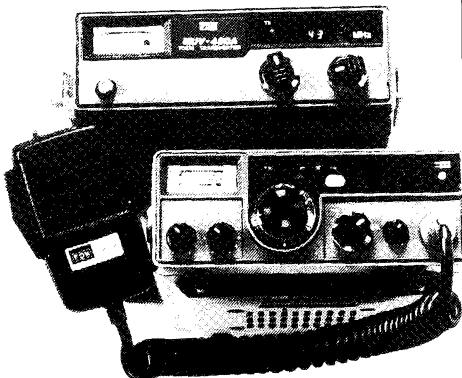
FDK Multi Palmsizer
1 Watt 40 kanalen synthesized portofoon.
599,-



**TR-2100 Totsuko SSB
transceiver**

(nieuw met klein defect) f 895,-

499,-



FDK Multi 700 E 895,-



Piezo PCS-2000

Grijp Uw kans micro-processor gestuurde
FM-transceiver nu van f 1295,- voor

995,-

ALPHA ELECTRONICS

Singel 167,3112 GN Schiedam. Telefoon 010-269767.

VRIJSTAANDE STANDAARDMAST

10 meter hoog

In vele gevallen is het niet noodzakelijk een antennemast te gebruiken welke hoger is dan 10 meter.

Hierdoor werd het mogelijk een standaardmast te construeren welke in grote aantallen kon worden vervaardigd. Daardoor kan de prijs laag worden gehouden! De mast bestaat uit twee stukken, elk 5 meter lang die in elkaar geschoven kunnen worden getransporteerd. De bovenste sectie is voorzien van twee platformen voor het monteren van een bovenlager en een rotor.

Bij gebruikmaking van een buis met een lengte van 6 meter kan een effectieve antennehoogte van 14 meter worden bereikt.

De mast kan ook zeer goed worden gebruikt voor de montage van kortegolf BEAMS.

Het fundamentdeel, uiteraard zonder beton, wordt evenals een statische berekening meegeleverd.

TECHNISCHE GEGEVENS:

Max. windlast bij 150 km/h	: 100 kp
Fundamentafmetingen	: 1,5 x 1,5 m
Fundamenthoogte	: 1 m
Noodzakelijk beton	: 2,25 m ³ =
	ca. 5,4 t
Gewicht van de compl. mast	: ca. 125 kg

Prijs incl. BTW, excl. vracht: **f 1600,-**

MECOM

RADIO COMMUNICATION EQUIPAGE
IMPORT — EXPORT — DISTRIBUTION

Showroom: Coenderstraat 24
Telefoon: 05900-4390

Telex: 77097
PO BOX 40
9780 AA Bedum
The Netherlands

HERMAC special electronics

HALFGELEIDERS:		1	10	1	10	1	10
BSX 26	0.60	5,-	BF 245c	1.30	12,-	2N4856, fet	1.05 9.75
BFT 65	5.50	50,-	BC 252a	0.40	3.25	ZENDTRANSISTOREN	
BFY 90	3.90	37,-	BC 308b	0.40	3.25	BLY 87a	31.75 300,-
BFR 91	5.95	58,-	BF 314	0.60	5,-	BLY 88a	44.25 425,-
BC 107b	0.65	6,-	BC 408b	0.30	2.50	BLY 89a	64.75 600,-
BC 109c	0.68	6,-	BC 547b	0.25	2.35	BLY 90	125,- 1025,-
BC 140-16	1.10	10,-	BC 557b	0.30	2.75	MRF 237	7.95 75,-
BC 141-16	1.10	10,-	2N706	0.75	6.25	MRF 238	42,- 400,-
BC 160-16	1.10	10,-	BF 779	3,-	28,-	MRF 245	165,- 1450,-
BC 173c	1.05	9.85	BF 900	3.05	29,-	MRF 475	13.50 125,-
BF 173	1.05	9.85	2N1613	0.88	8.25	2N4427	5.85 55,-
BF 199	0.55	5,-	2N2222	0.75	5.80	2N5590	28,- 250,-
BC 205a	0.40	3.25	2N2905a	0.90	8,-	2N5591	49,- 460,-
BF 241	0.60	5,-	2N3055	2.35	21,-	Uit voorraad leverbaar!	

IC's:

SO 41p	4.50
TBA 120s	1.98
CA 301, opamp. 8 p	1.10
TBA 480, mf + det + lf. verst. fm. 10,7 + schema	2.75
LM555cn, 8p	1.05
LM723, dil	1.35
uA 741, 8p	0.99
TBA 800, 4W verst.	3.47
CA3089E	7.95
ICM 7216D	72.75
SN 74193	2.65

BRUGCELLEN:

B80C1500	1.20	11,-
B80C5000	3.35	29,-
B200C6000	3.60	33,-
B40C10.000	8.75	80,-
B40C25.000	10.75	100,-

IC voet:

8 pin	0.44	3.90
14 pin	0.60	5.50
16 pin	0.63	5.60
(14 en 16 pin, low profil; prof. Cambion uitvoering)		

KRISTALLEN:

1 MHz, HC6U	18.75	175,-
10 MHz, HC18U	9.75	75,-

TRIAC/THYRISTOR

C106D, 400 V-4A	1.85	17.50
Triac. 400V-4A	2.75	25,-
Triac 400V-8A	3.75	33,-

OPTO:

LED, in 3 en 5 mm uitvoering; rood-geel en groen, per stuk 0,46; 4,30/10 st.	
100 stuks LED, gemixed naar keuze	f 39,-
Knipperled 5 mm, rood, 5V voed. sp., knipperfrequentie 3 Hz	1.95; 19,-/10 st.
5 mm LED bevestigingshuls + ring, zwart	0.19; 1.75/10 st.
DL7751; 11 mm led display Comm. An; 1,8V-20 mA; rood;	3.10; 29,-/10 st.
Optocoupler/darlington; tot 150 Mhz; max. 1500V, dil. beh.	2.65; 23,-/10 st.
9 digit fluorescent display; 56 x 30 mm; groen; + gegevens	5.08; 48,-/10 st.

PAKKETTEN:

Cond. pakket I; 100 st. gesorteerd incl. chip C's	f 6.50
Cond. pakket II; 100 stuks ker. schijf C's; 20 waarden tot 680 pF	f 6.50
Chip/doorvoer Cond. pakket; 50 stuks chip + doorvoer C's	f 4.50
LED pakket; 17 leds; 4 soorten rood-geel en groen	f 6.50
Trimmerpakket; 20 stuks ker. trimmers 6 en 10 mm	f 6.50
Instelpotmtr. pakket; 50 stuks; 10 waarden; klein model 8 x 10 mm	f 9,-
Weerstandenpakket; ruim 100 stuks 1/8 en 1/4 watt; gesorteerd	f 5.25
Filterpakket; 25 stuks mf. filters/spoelen; ruim gesorteerd, nieuw	f 6.50
Transistorpakket; 30 stuks gestempelde pnp/npn lf. transistoren	f 6.50
Ons bekende weerstandenpakket; 510 stuks; alle waarden van de E12 reeks vanaf 100 Ohm t.m. 1M Ohm; per waarde 10 stuks; 1k en 10k 20 st., weerstanden in 5% - 1/4 Watt uitvoering per pakket 25,-; 2 pakketten	f 45,-

BOUWKITS:

Rogerpiep, compleet met print + onderdelen (C. mos) + bouwbeschrijving	f 19.75
RF meter/rel. veldsterkte indicator; meter + onderdelen + beschrijving	f 7.25
LF versterkerbouwset met TBA 800; 12-15V; Watt; compleet	f 8.75
Regelbare voeding 1-30V/1.5A; complete bouwset + print en alle onderdelen + bouwbeschrijving, (zonder trafo)	f 46.30
Onze mooiste bouwset: Prof. regelbare voeding 0-30V - 2.2A. Spanning en stroom volledig regelbaar; stroombegrenzingsindicator; afvlakking met 10.000 uF; deze bouwkit wordt geleverd met een DIGITALE uitlezing (3 digits) voor spanning - en middels een omschakelaar - en stroom. Geheel complete bouwset met print, trafo, alle onderdelen, bouwbeschrijving pot. mtr.s en verdere toebehoren	f 147,-
MOS-90; digitale klok, 4 digits met wekkn.; 8 mm. display; met 24 uren aanduiding; schakeluitg. voor 150mA; voed. sp. 9-13V AC; afm. 70 x 50 x 22 mm;	f 28.50
MOS-90 complete bouwset	f 28.50
MOS-15; gegevens zie MOS-90; echter nu met Xtal osc. op de print; dus onafhankelijk van lichtnet. Dus in auto, caravan, boot etc. Bouwset MOS-15	f 38.50

Eind augustus leverbaar:

Bouwset 2 mtr. voorversterker met BF-900. Geheel compleet	f 29.75
Gegevens: dubbelzijdige print 50 x 50 mm.	Complete bouwset bestaande uit:
versterking: 20 dB	print + alle onderdelen + bouw-
ruisgetal: 2.2 kTo (3.5 dB)	beschrijving in het Ned. Uiter-
spanning: 12 Volt	aard voorzien van schema.

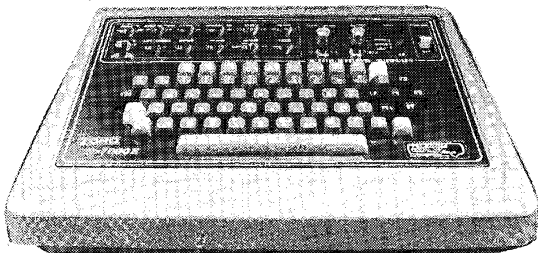
Wist u dat we onze vaste klanten elke 6 weken informeren over onze aanbiedingen en nieuwe artikelen? Dit beslaat een veel groter gebied dan we in Electron kunnen adverteren. Voor f 5,- (t.b.v. 'tante Nelie' post) zenden wij u deze een geheel jaar toe. Voor betaling en bestelling zie hieronder.

Wij zijn tot en met 10 augustus met vakantie!

Bestellen:	per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherpenzeel (Gld.)
	per telefoon (ook 's avonds), tel. 03497-1990
Betaling:	- vooruitbetaling op giro 3463 134 t.n.v. Hermac, Scherpenzeel
	- door insluiting van ondertekende giro/bankcheque
	- betaling aan postbode (min f 6.95 reboeurskosten!)
	- minimum order f 15,-; franco boven f 200,-
	Port: f 3.50 Athalen, na afspraak mogelijk.

OOK VOOR ACCESSOIRES KUNT U BIJ ONS TERECHT:

f 2675,-



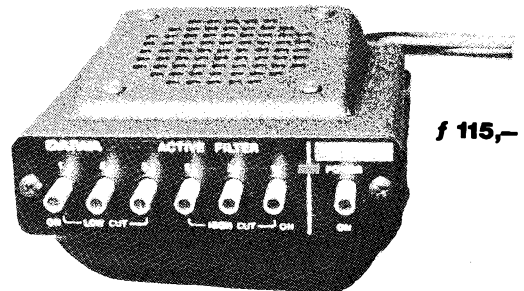
THETA 7000 E COMMUNICATIECOMPUTER voor RTTY en MORSE.

Alle Shifts, oude en nieuwe tonen, alle Bauds.

Zonder programmeren alles erop en eraan.

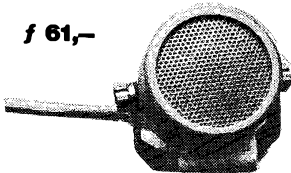
Echte filterconverter en AFSK, ook voor ASC11 Splitscreen/RV/Quick Brown Fox/Statusindicatie/ 2 pagina's 1024 tekens/7 geheugens/extra buffergeheugen/aansluitingen voor Morsesleutel, recorder, videomonitor of gewone tv, kortom qua mogelijkheden onbegrensd.

AKTIEF FILTER DAIWA AF-306. Dit filter geschakeld tussen de luidspreker van uw mobiel of stationaire transceiver geeft een enorme verbetering van de weergave. Het frequentiebereik kan aan het gehoor van de operator worden aangepast. (equalizer). Output 1 Watt/8 ohm, ingebouwde monitor speaker. Laagafsnijfilters: 400/800/1100 Hz (18Db Oct.) Hoogafsnijfilters: 1100/1600/2500 Hz (18Db Oct.)



f 115,-

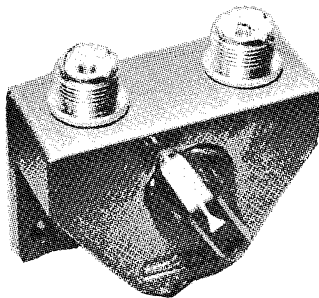
f 61,-



PEIKER KL-1

2 Watt/4 ohm. 58 mm ø, eenvoudige montage d.m.v. flex. beugel.

Klein maar zeer luid!

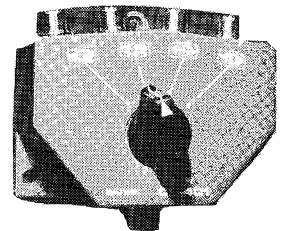


De bekende **DAIWA** Coaxschakelaars

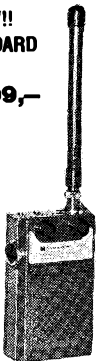
2 st. CS201 - f 49,-

5 st. CS401 - f 132,-

Niet geschakelde uitgang wordt geaard. Tot 500 Mhz/1Kw HF! Overspraakdemping 60Db



NIEUW!!
STANDARD
C-800
f 299,-



10+1 kanaalscanner met ingebouwde 50 mW zender. Gevoeligheid 0,5uV/12dB SINAD.

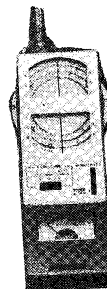
Selectiviteit: 12Khz/6dB

Ingebouwde Electret mike. Ingebouwde Ni-Cad 4,8 V-225 Ma. Stroomverbruik: RX-18 Ma, TX-60Ma.

BNC antenneaansluiting, draadantenne.

Afmetingen: 70 x 120 x 37 mm. Gew. 290 g. Practische verende clip voor bevestiging aan riem of kleding.

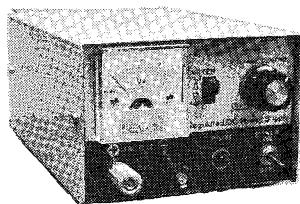
LEVERING: compleet met accu, lader en xtallen 145,5: de afgebeelde „duckie” is als toebehoren leverbaar.



LEADER LDM 815

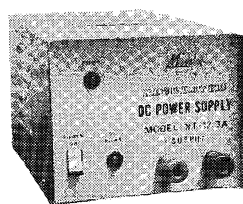
De welbekende Dipmeter van 1,5-250 Mhz. Konstante aanwijzing op alle bereiken. Ingebouwde modulator. Tevens als Golfmeter te gebruiken.

Bij ons slechts: f 210,-



VOEDING NT1015/4

4A-10/15 V. Gestabiliseerd en kortsluitvast. f 174,-



VOEDING NT12/3

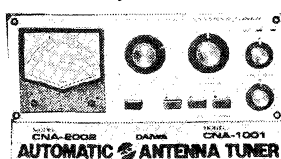
12,6V/3A bijzonder bromvrij f 99,-
IDEM 12V/6A f 175,-
(NT12/6)



VOEDING NT. 515/6

5-15 V/6A Stroom + spanning afleesbaar. f 198,-

f 585,-



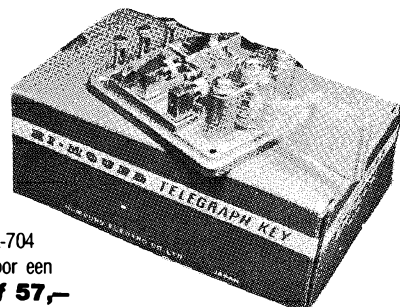
DAIWA CNA-1001

AUTOMATIC ANTENNETUNER

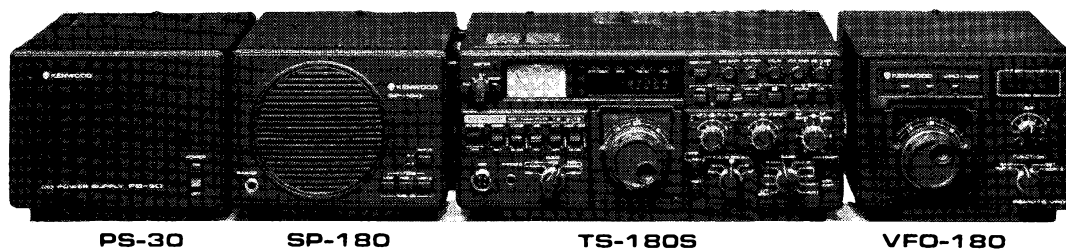
Freq. bereik: 3,5-28 Mhz, ingebouwde Dummyload 500 Watt. Twee antennes omschakelbaar. Minimum vermogen 10 Watt. Imped.: 10-300 Ohm n. sym.

PADDLE V. HI-MOUND MK-704

INBOUW Ons succes: voor een klein prijsje f 57,-



TS-180S



PS-30

SP-180

TS-180S

VFO-180



MC-50

50 k Ω /500 Ω
Desk
Microphone

AT-180



**ALL SOLID STATE
HF SSB
TRANSCEIVER**



YK-88C

CW Crystal
Filter

YK-88S

SSB Crystal
Filter

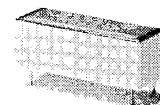
Frequency Range:	160m Band	1.8 - 2.0 MHz	Carrier Suppression:	Better than 40 dB
	80m Band	3.5 - 4.0 MHz	Sideband Suppression:	Better than 60 dB
	40m Band	7.0 - 7.3 MHz	Spurious Radiation:	Better than 50 dB
	20m Band	14.0 - 14.35 MHz	Harmonic Radiation:	Better than 40 dB
	15m Band	21.0 - 21.45 MHz	Audio Freq. Response:	400 to 2,600 Hz, within -6 dB
	10m Band	28.0 - 29.7 MHz	Receiver Sensitivity:	0.25 μ V at 10 dB S/N
	WWV (10.0 MHz)			
Modes:	SSB/CW/FSK			
Power Requirement:	R: 13.8 VDC, 1.8A			
	T: 13.8 VDC, 2.0A			
Final Power Input:	160 - 15m Band			
	200 W PEP for SSB operation			
	160 W DC for CW operation			
	100 W DC for FSK operation			

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 01718-15708 - Postgiro 109831



Elektro Technisch Bureau

1e Esweg 45a, 7642 BH Wierden, telefoon 05496-1966, E8 afrit Goor-Rijssen dan richting Wierden

HARRIE LAMMERTINK

PA3ANV/A

dinsdag gesloten

Verzending door
geheel Nederland
uitsluitend on-
der rembours

LET OP!!

I.v.m. de uitbreiding van onze amateur afdeling verko-
pen we enkele showmodellen tegen interessante prijzen

YEASU FT 901	f 3390,-
YEASU FT 901D	f 3490,-
MULTI 3000	f 1950,-
MULTI U-11 (70 cm FM)	f 999,-
MULTI 700E	f 849,-

INRUIL MATERIAAL

YEASU FT221R	f 1400,-
MULTI 2700	f 1400,-
IC 22A	f 350,-
IC 202	f 500,-
FT 227 + FP-4 PWR SUP	f 650,-
IC 215	f 425,-

WARME BROODJES (IC 2E)

zo nu en dan uit voorraad leverbaar voor **f 595,-**

NIEUW IN DIT THEATER

* ITT 2020 personal computers
Kom eens langs voor een demonstratie

* MULTI 750E
Mobiel FM/SSB/CW tranceiver
10 W/1 W omschakelbaar
Al dit moois voor slechts **f 1295,-**

UIT VOORRAAD LEVERBAAR

IC 260E	f 1375,-
IC 255 E	f 955,-
IC 251 E	f 1955,-

73's de Gerrit-Jan en Gerrit

MFJ-„RANDAPPARATUUR

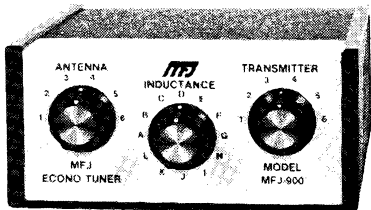
Met MJF wordt het werken op de overvolle banden weer een genoegen.

Antenne tuning units

Het MFJ programma omvat een serie antenne tuners in drie vermogensklassen met binnen iedere klasse een groot aantal variaties van toepasbaarheid.



MFJ 900 – ECONO TUNER – 200 Watt HF vermogen, 1.8 tot 30 MHz afstembereik, aanpassing aan coax en langdraad f 139,-
MFJ 901 – VERSA TUNER – gelijk aan de 900, maar nu met aanpassingsmogelijkheid voor een open lijn, ingebouwde 4:1 balun f 179,-
MFJ 940 – VERSA TUNER II – De Versa Tuners model II kunnen een RF vermogen verwerken van 300 W. Er zijn verschillende uitvoeringen, de 940 heeft: SWR/Watt meter, en zes positie-antenneschakelaar f 249,-
MFJ 941B – VERSA TUNER II – Dit is de meest uitgebreide van de Versa Tuners in de 940-serie. Omvat: SWR/Watt meter, zes standen antenneschakelaar, 4:1 balun. Met deze a.t.u. kunt u „alles“ aanpassen tussen 1.8 en 30 MHz, van mobil-sporiet tot meer el. beams f 279,-
MFJ 944 – VERSA TUNER II – Als de 941 B echter zonder meter, maar met de antenne schakelaar aan de voorzijde f 249,-
MFJ 945 – VERSA TUNER II – Als de 941 B echter zonder de antenne schakelaar f 249,-
MFJ 949 – VERSA TUNER II De Luxe – „Too of the line“ uit de 940 serie. Extra royale uitvoering met: ingebouwde 50 ohm dummy load, antenne schakelaar, SWR/Power meter en ingebouwde 4:1 balun f 429,-
MFJ 961 – VERSA TUNER III – De 960 serie omvat tuners met een vermogen van 1500 Watt HF. Deze tuner is gelijk aan de MFJ 949 voor wat de toevoegingsmogelijkheden betreft, echter zonder SWR/Power meter f 519,-
MFJ 962 – VERSA TUNER III – Gelijk aan de MFJ 961, echter met SWR/Power meter f 589,-
MFJ 16010 – Deze random wire (langdraad) tuner is uitstekend geschikt voor de luisteraar die zijn draad wil aanpassen aan de ontvanger. Ingebouwd toroid met keuzeschakelaar en variabele capaciteit. Hoog/laag dan wel laag/hoog aanpassing afhankelijk van de wijze van aansluiten aan een van beide SO 239 chassisidelen aan de achterzijde f 99,-
 Alle tuners uit de 940 serie zijn gebouwd in de bekende Ten Tec behuizing en keurig afgewerkt. Alle coax aansluitingen middels SO239. De zelf-inductie is een ruim gewikkelde vinyldragende spoel. De condensatoren hebben een ruime plaatafstand.
 In de 960 en 980 serie zijn de kasten van metaal met geanodiseerde aluminium frontplaat.

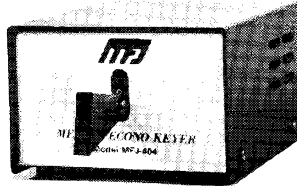
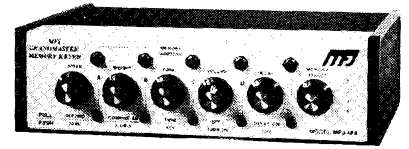


Electronische seinsleutels

Het MFJ programma omvat een grote variatie aan sein automaten met kleine en grote geheugens met en zonder paddel.

MFJ 400 – ECONO KEYS – Voor gebruik met een externe paddel. Gebouwd rond het bekende IC 8044. Ingebouwde speaker, variabele seinsnelheid (8 tot 50 wpm) met variabele punt streep afstand f 167,-
MFJ 402 – ECONO KEYS – Als de 400, maar met ingebouwde paddel en zonder toon (voor hen met een tx met ingebouwde toongenerator) f 167,-
MFJ 404 – ECONO KEYS – Als de 400, met ingebouwde paddel en toongenerator f 198,-
MFJ PADDEL – Complete zwaar uitgevoerde „squeeze“ paddel f 105,-

MFJ 481 – MEMORY KEYS – Automaat met 50 teken-geheugen, repeteer mogelijkheid en permanent geheugen door ingebouwde 9V batterij f 289,-
MFJ 482 – MEMORY KEYS – Als de 481, maar dan met deelbaar geheugen: 1 x 50 tekens of 2 x 25 tekens f 359,-
MFJ 484 – GRANDMASTER – 4096 bits geheugen (12 x 25 tekens) welke op zeer vele manieren kunnen worden gecombineerd tot langere en kortere berichten (zoals roepletter, naam qth etc) Controle leds, repeteer schakeling met reset. De keys heeft uiteraard alle mogelijkheden van de andere modellen: punt/streep geheugen, variabele punt streep afstand, f 499,-
 De sein automaten van MFJ 481 tm 8044 IC zijn voorzien van de bekende Ten Tec behuizing. De 400 is gebouwd in een keurig metalen grijs/blauw gespoten kast. Volledig elektronische sleuteling van de zender, grid block of kathode aansluiting plus 300 V bij 100 mA of min 300 V bij max. 10 mA.

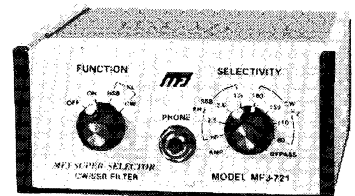


Met uitzondering van de SBF filter zijn voornoemde apparaten ingebouwd in de fraaie Ten Tec behuizing. Extra verkrijgbaar is een externe voeding. Het verbruik van de filters (720 tm 752) bedraagt bij vol uitgangsvermogen ca. 330 mA bij 12V. Als extra – ingebouwde-eigenschap kan met de filter semi stereo worden geluisterd. Dat wil zeggen dat bij gebruik van een stereo hoofdtelefoon op het linker kanaal het gefilterde audio signaal wordt aangevoerd terwijl het ongefilterde signaal op het rechter kanaal staat. Off-frequency oproepen kunnen door selectief luisteren op deze wijze toch worden genomen. De filters samengesteld uit achtlootje actieve schakelingen.

Audio CW/SSB Filters

In het MFJ programma zijn een aantal audio filters opgenomen welke door eenvoudige tussenschakeling in de luidspreker of koptelefoon leiding een aanmerkelijke verbetering kunnen geven van CW en/of ssb ontvangst op de overbevolkte HF-banden. Echter ook voor de SWL kunnen de filters hun nut bewijzen.

MFJ 720 – DE LUXE SUPER CW FILTER – Met dit filter is de audio bandbreedte instelbaar tussen 180 en 80 Hz. De steilheid van het filter is -60 db voor 1 oktaaf afstand van de center-frequentie. Ingebouwde noise limiter. Speciale aandacht is besteed aan het onderdrukken van het pingelen. Output: koptelefoon of speaker (uitgangsvermogen door ingebouwde versterker 2W) f 159,-
MFJ 721 – SUPER SELECTOR – Gecombineerd CW en SSB filter. CW filter als bij de 720, SSB filter met hoogdoorlaatfilter boven 375 Hz en banddoos filter 1.5 – 2.5 KHz. f 215,-
MFJ 751 – TUNABLE FILTER – In plaats van vast ingestelde band breedtes heeft dit filter een doorlopend afstembare doorlaat tussen 300 en 3000 Hz met variabele bandbreedte. Een keuze schakelaar maakt het mogelijk om het zij het gewenste signaal te pieken of een ongewenst signaal te onderdrukken (peak and notch) f 215,-
MFJ 752 – DUAL TUNABLE – Dit filter bestaat eigenlijk uit twee samengevoegde 751's. Dit heeft het grote voordeel, dat met één van beide filters gepiekt en met het andere een ongewenst signaal onderdrukt kan worden. Notch-diepte tot 70 db, selectiviteit tot 40 Hz. f 289,-
CWF 28X – CW FILTER – Een simpel en goedkoop filtertje 80 - 180 Hz bandbreedte, zonder audio versterker f 109,-
SBF 28X – SSB FILTER – Een zelfde filter, maar dan voor ssb ontvangst. Bandbreedte instelbaar tussen 1.5 en 2.5 KHz. Geen audio versterker f 109,-



Diversen

MFJ 200 BX – IJK OSCILLATOR – 25 – 50 – 100 kHz ijk oscillator f 109,-
LSP 520 BX – SPEECH PROCESSOR – Logarithmische speech processor met log. versterker en drie actieve filters. Simpel aan te sluiten in de microfoon leiding. Dynamisch bereik 30 db. Voeding 9V ingeb. batterij f 179,-
LSP 520BX 11 – SPEECH PROCESSOR – Gelijk aan de LSP 520 BX, maar dan in de bekende Ten Tec behuizing f 215,-
MFJ 1030BX – ONTVANGERS PRESELECTOR – Voorversterker en preselector met afzonderlijk afstembare ingang en uitgang. Versterking min. 20 db. Dual gate mosfet voor laag ruisniveau. Speciaal voor het bereik 10 – 30 MHz f 179,-
MFJ 40 T – 40 METER QRP ZENDER – Kristal gestuurde 7MHz qrp zendertje, 50 ohm uitgang, eindtrap beschermd tegen misaansluiting f 109,-
MFJ 40 V – VFO VOOR MFJ 40 T – Stabiele FET Seiler oscillator van 7 – 7.2 MHz. Output 4 V RF f 109,-
MFJ 202 – HF NOISE BRIDGE – Onmisbaar voor iedere antenne experimenteerder. Voor het afregelen van antennes, het bepalen van de juiste lengte en de eigen impedantie van coax kabels f 179,-



Beperkt uit voorraad leverbaar bij:
 ham
 communications
 group

Doeven Elektronica
 Schutstraat 58
 Hoogeveen

ETB v. Elswijk
 Dr. Kuiperstraat 9
 Barendrecht

Amcom Communications B.V.
 Van Cleeffkade 15
 Aalsmeer

TSC J. v.d. Water
 Van Peltlaan 121-123
 Nijmegen

Mecom
 Coenderstraat 24
 Bedum

Kristallen slijpen f 21,50

Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 105 MHz.
Afregetol. ± 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 105 MHz.

behuizing: HC 6 U: vanaf MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestellingen 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.

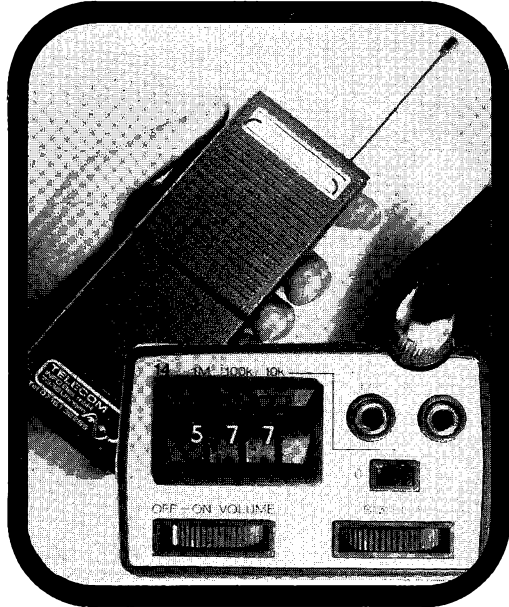
Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 3,2768 - 6,5536 - 7,6 - 8,545 - 8,998,5 - 9, - 9,0015 - 10, - 10,1 - 10,245 - 10,566,6 - 10,698,5 - 10,7 - 10,701,5 - 10,8375 - 38,667 - 40,7 - 48,00 - 57,6 - 66,4 - 71,75 - 96 - 96,6666 - 101, - 105,666 - MC | f 21,50 |
| 1 MHz LJKkristal | f 22,50 |
| 1 MC Xtal in oven, 10 x 10-8 | f 147,50 |
| 10 MC Xtal in oven, 10 x 10-8 | f 147,50 |

NIEUW XTALS VOOR TR 2200 EN TR 7200, CUNA RX SLIJPEN f 21,50

Kristalfilters:

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------|----------|
| CW FILTER Q MF 10,7 - 27; 1,2 KC - 6 db 2,23 KC - 60 db -z uit = 50 Ohm | f 187,35 |
| QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB | f 152,25 |
| QMF 10,7-12 ± 7,5 KC - 6 db; ± 20 KC - 80 db-z uit = 3 k ohm | f 52,85 |
| QMF 10,7-19 ± 7,5 KC - 3 db; ± 25 KC - 90 db-z uit = 910 ohm | f 76,50 |
| ASAHI filter SSB 9 MC ± 2,4 KHz bij -60 db 150 ohm | f 76,70 |
| ASAHI filter SSB 10,7 MC ± 2,4 KHz bij -60 db 150 ohm | f 76,70 |
| Monolithisch XT filter 10 F (M) 15 A ± 25 KHz bij -18 db 3 Kohm | f 27,50 |
| CFS 455J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij -70 db 2 Kohm | f 51,95 |



NIEUW!

Vierhonderd kanalen in de 2 meter in één hand!
De mini 400-A portfoon, 2 watt output Nicad 450 mAh.
Gewicht 375 gram, compleet met uitschuifantenne en Nicad-lader f 666,00

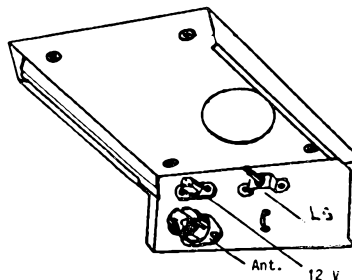
MORSE oefenapparaat DATONG, met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 269,50

- | | |
|-----------------------------------------|----------|
| DATONG Audiofilter FL/1 | f 357,50 |
| DATONG RF Speechclipper RFC | f 324,50 |
| DATONG Automatic RF speechprocessor ASD | f 434,50 |
| DATONG akt'ive antenne | f 214,50 |

Fietspomp-antenne

- | | |
|---------------------------------------------------------|---------|
| (coaxiale J-antenne) voor 2 mtr., de ideale rondstraler | f 62,50 |
| Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC, voor portfoon | f 27,50 |

INSCHUIFHOUDER VOOR TR 2300 f 67,50



Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Print - info - onderdelen | f 29,95 |
| Iedem met EddyStone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne | f 50,00 |

RITTY converter met AFSK

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| geboorde print 10 x 12 1/2 cm., inkl. alle onderdelen. | |
| Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd. | |
| In 2 omschakelbare shifts is voorzien. | |
| De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld, prijs | f 158,00 |

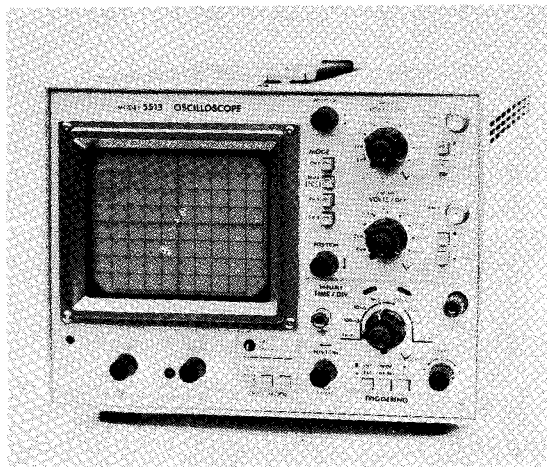
Voor CHN-zelfbouw-transceiver:

- | | |
|-----------------------------------------------------------------|----------|
| set van 14 stuks TOKO spoeltjes 10,7 MHz | f 30,00 |
| set van 7 stuks 15-polige printconnectors | f 27,50 |
| set van 2 kamrelais 12 Volt | f 39,50 |
| voetjes en beugels hierbij gratis. | |
| Xtalfilter HYQ QF9B met zijband Xtals | f 152,25 |
| AMIDON ringkernen en alle andere kleine onderdelen in voorraad. | |

CW en/of NOTCHFILTER van 450 tot 2700 HZ cq di 2-74 onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER, lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uf ± 3%
direct afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

5 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V
in één IC - TO-3 behuizing, slechts 2 tantaal C en 2 R's nodig f 27,50



KIKUSUI SKOOP

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2 kanalen D-C 10 MHz, 10 mV, 8 x 10 cm. scherm, met 26 knoppen en knopjes | f 1295,00 |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|

elektronikawinkel

elektronikawinkel

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18 435 meter vanaf de Rai
Amsterdam-1078 GK
Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Openingstijden

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,
donderdagavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

NIEUW VAN ICOM



HF-SET VOOR DE TACHTIGER JAREN IC-720

Een echte ICOM ontwikkeling, onvergelykbaar: General coverage receiver (100 KHz tot 30 MHz), in 30 stappen.

Afstembaar in stappen van 1 KHz, 100 Hz en 10 Hz! En eenvoudig uit te breiden tot General coverage transceiver! Alle amateurbanden dus (1,8 - 30 MHz) inclusief de W.A.R.C.

USB, LSB, CW, CW-N (small), AM, RTTY. (AFSK). VOX, Semi Breakin-CW, RIT, AGC, Noise Blanker.

100 W continu vermogen.
Compressor regeling (10 ... 100 W).

Alle filters ingebouwd (optioneel: speciale AM en CW filters).

Icom heeft zich niet gehaast en een aangepaste HF set op de markt gebracht, de IC-720 is voor HF wat de 211 voor 2 meter was!

Een Nederlandstalige folder is uiteraard beschikbaar.

Op ICOM apparatuur krijgt u bij de erkende ICOM-Benelux dealer 3 JAAR GARANTIE! Foldermateriaal en testrapporten sturen wij u gaarne op aanvraag toe.



Icom verkooppunten Nederland:

Amcom, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer, tel. 02977-28811
Doeven Elektronika, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679
ETB van Elswijk, Dr. Kuypersstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513
HAJE Electronics, Kerkstraat 7, Berg en Terblijt, tel. 04406-40138
ETB Harrie Lammertink, 1e Esweg 45a, Wierden, tel. 05496-1966
Mecom, Coenderstraat 24, Bedum, tel. 05900-4390
TSC v.d. Water, Van Peltlaan 121-123, Nijmegen, tel. 080-554182

Icom importeur Benelux:

AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer
Tel. 02977-28811, Tlx 18209NL

Moet u 'ns goed luisteren... Over deze spiksplinternieuwe multi's raken we niet uitgepraat!



Als kenners onder elkaar kunnen we het 'ultrakort' houden... Als eerste in Europa introduceren wij kersvers van Fukuyama de allermmodernste apparatuur voor de 2-meter-fijnproever.

Alstublieft!
MULTI 700 AX/EX
en MULTI 750 A/E:
vier spiksplinternieuwe
1-25W en 1-10W zend/
ontvangers voor FM en
SSB/CW, die van
de laatste, technisch zéér
geavanceerde snufjes zijn
voorzien.

Een complete lijn met
optimaal bedieningsgemak.
En dat alles 'verpakt' in een
fraaie, compacte vormgeving.
Kortom: topklasse apparatuur,
voor 'n betaalbare prijs.

Alle kanalen leiden naar...

ALPHA
ELECTRONICS

MULTI 700 AX/EX f 895,-
MULTI 750 A/E f 1295,-

Singel 167, 3112 GN Schiedam. Telefoon 010-269767.

ELECTRON



HF-SET VOOR DE TACHTIGER JAREN IC-720

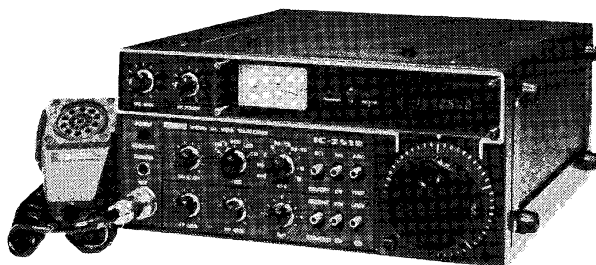


144-146 MHz
FM 1-10 Watt
USB-LSB-CW 10 Watt
VOX-CW Break-in
CW monitor toon
2 VFO's - 3 geheugens
Groen display met 7 cijfers
(geeft ook mode aan)

Meter functies: Sterke, Center, Po, SWR
Squelch ook bij SSB
Scannen van geheugen of bandgedeelte
Scanner stopt bij inkomend station in
alle modes (loopt indien gewenst na
16 seconden door).

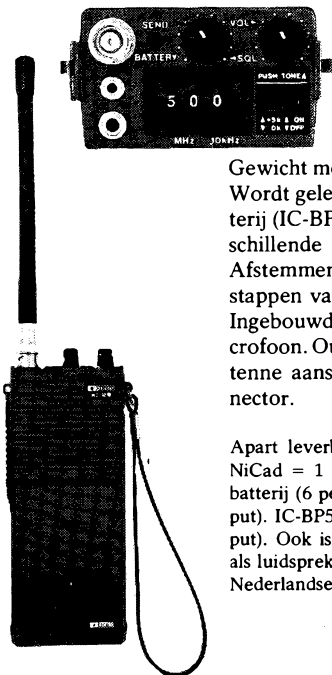
f 1955,-

*De opvolger van de populairste transceiver
van de zeventiger jaren: De IC-251E.*



Een echte ICOM ontwikkeling, onvergelykbaar: General coverage receiver (100 KHz tot 30 MHz), in 30 stappen. Afstembaar in stappen van 1KHz, 100 Hz en 10 Hz! En eenvoudig uit te breiden tot General coverage transceiver! Alle amateurbanden dus (1,8-30 MHz) inclusief de W.A.R.C. USB, LSB, CW, CW-N (small), AM, RTTY. (AFSK). VOX, Semi Breakin-CW, RIT, AGC, Noise Blanker. 100 W continu vermogen. Compressor regeling (10...100 W). Alle filters ingebouwd (optioneel: speciale AM en CW filters). Icom heeft zich niet gehaast, maar een aangepaste HF set op de markt gebracht, de IC-720 is voor HF wat de 211 voor 2 meter was!
Een Nederlandstalige folder is uiteraard beschikbaar.

De leukste handheld: de IC2E



Output 1,5 Watt. Afmetingen: 35 mm dun, 65 mm smal en 116,5 mm laag (zonder batterijen).

Gewicht met batterij en antenne: 450 gr. Wordt geleverd met 8,4 Volt NiCad batterij (IC-BP3) en laadapparaat, voor verschillende spanningen omschakelbaar. Afstemmen door duimwielschakelaars in stappen van 5 KHz (400 kanalen). Ingebouwde electreet-condensatormicrofoon. Output tot 1/10 te reduceren. Antenne aansluiting d.m.v. een BNC-connector.

Apart leverbaar: batterijpak IC-BP2 (7,2 V NiCad = 1 Watt output) IC-BP4 (9 V droge batterij (6 penlite batterijen) = 1,5 Watt output). IC-BP5 (10,8 V NiCad = 2,3 Watt output). Ook is een losse microfoon, die tevens als luidspreker werkt, leverbaar. Nederlandse folder is in de maak!

f. 595,-

DOEVEN ELEKTRONIKA

- * hobby elektronika
- * hifi stereo
- * communicatie app.

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen

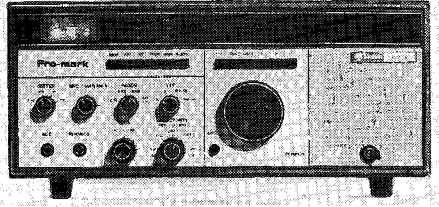
Tel.: 05280-69679
Telex: 42775

Giro: 966249
Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag: gehele dag gesloten
Vrijdagavond: koopavond.

TUSSEN TWEE HAAKJES

(Vers van de pers IV)



Landgenoten, ter land, ter zee, en letterlijk in de lucht... Als u ons af en toe niet te pakken krijgt – telefoon steeds overbezet – dan komt dat doordat de 720 een ware rage ontketend heeft. Ongelofelijk! De eerste 14 – het zouden er 20 worden – waren nog geen tien minuten aan, of de hel brak los. Eerlijk verdelen. Dozen gebak. IJs. En onze Gerard (PA3ALB) wou er zelf ook een beetje hebben. Maar goed, alles zal reg komen en als alles gegaan is zoals het zou moeten gaan zijn er op het moment dat u dit leest weer een stuk of wat uit Japan binnengekomen. (U ziet het, aantallen voorspellen doen we niet meer! Maar het is misschien aardig te weten dat Icom de eerste 3 maanden maar 200 stuks per maand van de 720 maakt, zodat e.e.a. goed in de peiling kan worden gehouden!)

Kommentaar

Goed, eerst was er dus die OM die de eerste de beste dag dat hij zijn 720 had 24 uur lang in de lucht gebleven is. En de volgende dag met 19 bestellingen en een doos gebak kwam binnenlopen...

En wat dacht u van die meneer die hier een hele middag 'jemineemineemineemineemineemineemineem' heeft zitten mompelen? Veelgehoorde kreet: 'het knoppenwonder'. Kortom, het lijkt wel een reclame praatje, dus laten we het er maar op houden dat u al dat 'all band' nieuws eerlijk met elkaar moet gaan vergelijken. U bent van harte welkom op de koffie!

Eind wachtlijst?

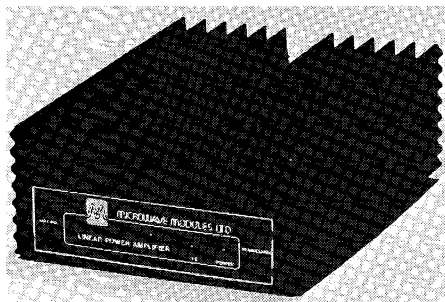
De laatste maanden kwam het nogal eens voor dat we het nare woord 'wachtlijst' moesten ge-

WIJ VERZENDEN ALLES!



bruiken. Naar voor ons – want we willen graag leveren, daar maken we helemaal geen geheim van – en naar voor de liefhebbers, want die moesten wachten. Op het moment is vrijwel alles weer redelijk leverbaar vanuit Japan. Alleen de 2E (en de diverse accessoires ervoor) en de 720 geven nog echt problemen en daar werken we volgens het 'wie-het-eerst-komt' principe. Lobbyen gaarne bij Albert ATD.

En laten we het maar vast stellen, als zo dadelijk de 451E uitkomt verwachten we er de eerste maand (oktober?) een kleine 10, als het heel erg meezit misschien zelfs 15. En dan hebben we het nog maar helemaal niet over de Icom RECEIVER, want daar is al een wachtlijst voor en we weten nog niet eens wat het ding allemaal gaat doen en wat de prijs gaat zijn...



Al die kaarten

Over op de orde van de dag. Dank aan alle kaartstuurders. Er zaten een paar hele vreemde bij – wie de schoen past trekke hem onmiddellijk aan – en ook een paar hele verre. Ze zijn bij ons op het prikbord in de gang te bewonderen en we hebben heel wat afgelachen. Trouwens, er zaten ook een paar serieuze met waardevolle hints tussen. Ook de kaart van Tom van Elswijk – van achter het ijzeren gordijn dus – mocht er welen...

27MC

Niks tegen 27mc, ieder z'n hobbie, maar toch even voor alle duidelijkheid het volgende: wij doen niet in 27mc. We hebben een 'bakke' staan (een Major 3000) zodat de liefhebber hier kan komen luisteren (hoewel we hier in Aalsmeer alleen maar gekraak horen als het een beetje druk is) en we hebben een tijdje geleden wat verdwaalde Shakespearemaine CB antennes per ongeluk vanuit Amerika binnengekregen, die we nu tegen inkoop weg doen.

Maar daar blijft het bij!

Nog duidelijker: we leveren ook geen 2 meter apparatuur aan amateurs zonder machtiging. Gewoon voor de goede orde, het is al druk genoeg op 2 zoals het is. Overigens schijnen er plenty malafide handelaars te zijn die wél zonder machtiging verkopen en neemt ook de import van onbekende merken stevig toe. Let u op de garantiekaart?

Amrato

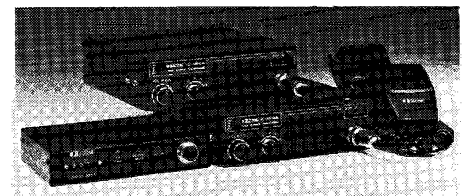
Staat ook alweer bijna voor de deur. Wat gaat de

tijd snel... We hebben Richard en Richard van Microwave gevraagd of ze ook dit jaar weer komen, maar de Engelse Amrato is precies hetzelfde weekend, dus dat is nog niet zeker. (Ook Microwave kent op het moment een soort van wachtlijst voor de nieuwe lineairs, die dan ook bijzonder leuk zijn. Zie elders een plaatje). Zeker op de Amrato in onze stand: Karl Muller van EME – was er vorig jaar ook – Howard Bottemly van TAL – was er vorig jaar ook – en – nieuw in dit theater – voor onze zuiderburen onze kollega Maes uit St. Niklaas (dat rijmt!). Meer nieuws volgt z.s.m. en we zullen ook zeker weer op de komende Amrato een fotodagboek maken, een hoop nieuws laten zien en de lokale koffieauto-maat beheren.

TET, Cushcraft en overige

Wat doet zo'n schip er lang over... TET is op moment van schrijven nog steeds onderweg maar zou als u dit leest dan toch heus eindelijk binnen moeten zijn. Meer nieuws in de komende Electron of in Aalsmeer. Cushcraft hebben we weer ruim binnen, maar we hebben nog geen tijd gehad om nieuwe prijzen te kalkuleren (de Amerikaanse zijn omhoog) dus voorlopig nog tegen de oude prijzen. Zoals u weet: vergoeding plus vergoeding is twee...

Overige? Icom lanceert binnenkort een lijn mobilofoons en beroepscommunicatie apparatuur. Een plaatje op deze pagina binnenkort Nederlands folder materiaal (we hebben overigens van de 720 nu Nederlands en Engels foldermateriaal, dus we zijn weer bij). Ook een foto van de KWM 380 van Collins. Spreekt voor zich en we hebben er nu al 2 in bestelling! Voor de liefhebber.



Beste wensen

Voor Hans Doeven, die net op het moment dat hij op vakantie zou gaan ziek werd, maar waarmee het alweer een stuk beter gaat. De stakkerd! Voor ons zelf, want we hebben het beredruk gehad de laatste tijd en we blijven daarbij de service voorop stellen. En dat kan dan wel eens betekenen dat het laat wordt, want – ook daar kunnen we heel open over zijn – vrijwel alle amateur apparatuur is service gevoelig en ieder merk heeft zo zijn eigen probleemgevallen. De wonderen van de moderne techniek in een notedop. Enfin u weet het, de koffie staat hier altijd warm!

AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

Aan alle Radio- zend en luister-amateurs in Nederland.

TELEAC start in September met een vervolg op de cursus MICRPROCESSORS 1 en 2, een nieuwe kans dus om met Computers in aanraking te komen. Zeker voor Radioamateurs die altijd voorop lopen in Nieuwe technische ontwikkelingen.

Als U geen computer heeft moet eens bij een kennis gaan kijken die er een heeft aangeschaft of koop er zelf een, Groei mee nu het nog kan.

Iedereen kan leren programmeren, zelf programmeert U binnen 2 maanden de leukste programma's, zoals QTH berekening, Contest logging, Oscar baan berekeningen of ingewikkelde antenne berekening.

Ook een spelletje in de familie sfeer doet wonderen, zoals dammen, schaken, of gebruik de Computer voor woordprocessing, boekhouding, loonadministratie, inkomstenbelasting.

Zend en luister amateurs gebruiken hem het liefst voor RTTY en Morse.

Vele hebben mij de vraag gesteld: "Waarom zou ik een computer + Ham interface kopen inplaats van een kant en klare hardware oplossing (d.w.z. apparatuur wat alleen maar RTTY/CW aan kan)

Daarvoor zijn twee redenen aan te voeren,

1. De totale kosten zijn niet groter (in sommige gevallen zelfs lager) om een computer + Haminterface te kopen.
2. En misschien nog belangrijker is, dat U een Computer heeft die veelzijdig is, aan de ene kant de Ham toepassing aan de andere kant de bedrijfs toepassing en niet te vergeten de Educatieve kant.

MACROTRONICS RTTY/CW Interface's is daarmee de beste oplossing voor de zend- en luister-amateur.

N6EE, Ronald Lodewijck, President van Macrotronics, heeft twee jaar gewerkt aan een perfecte oplossing, om met de computer RTTY/CW verbindingen te maken. De programmatuur is gemakkelijk aan te passen daarom wordt het alleen nog maar beter.

Iedere koper kan dus, ongeacht hoe oud het interface is, steeds het nieuwste in huis hebben. (aanpassingen zijn gratis)

Het 10 man tellende team van MACROTRONICS, allen zendamateurs, staat borg voor een goed produkt, daarom deed het mij zeer van een mede amateur (pa0oke) enige negatieve reactie's te lezen in Electron PA0OKE is geen bezitter van een MACROTRONICS Telex en morse interface nog heeft hij een demonstratie bijgewoond ?????

RADCOM ELECTRONICS heeft Interface's geleverd aan Smits telecommunicatie diverse Ambassade's, Erasmus Universiteit, A'damse droogdok maatschappij en aan vele nederlandse- Duitse en Belgische zendamateurs.

RADCOM ELECTRONICS levert via haar Computer showroom COMPUTER WORLD aan de Hilvertsweg 99 te Hilversum -PET COMMODORE - EXIDY SORCERER APPLE - ITT-2020 - alsmede de verkoop van TANDY TRS-80.

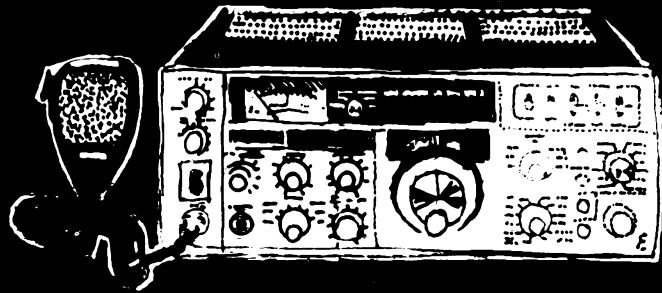
We praten dus niet voor één merk.

Kom eens langs of tot ziens op de AMRATO.

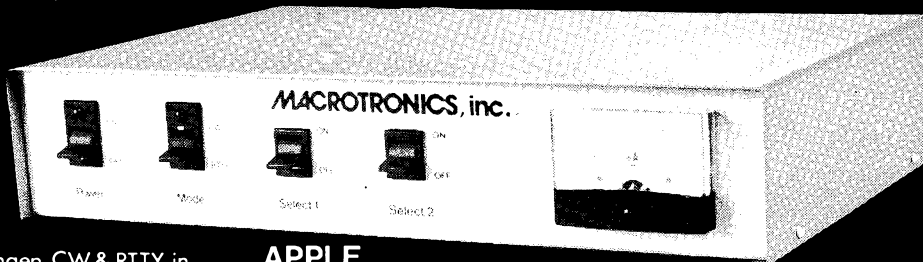
73, NICO KARSSEMEIJER

PA0NAC

TRS-80, PET, APPLE, SORCERER Ham Interface Systems



BEKEND VAN T.V.



TRS-80

- CM80 zender/ontvangen CW & RTTY in kast excl. meter f 840,-
- M80 idem zonder kast f 448,-
- M800 als optie de luxe RTTY (split screen) voor CM80/M80 f 328,-
- RTTY RITER RTTY graphics en tekst editor f 148,-

PET/CBM

- M650 de luxe RTTY (split screen) & CW in kast excl. meter f 628,-
- M65 zenden en ontvangen RTTY & CW (excl. kast) f 448,-

APPLE

- A650 de luxe RTTY en CW (split screen) ook voor ITT-2020 in kast excl. meter f 768,-

SORCERER

- CS80 zenden en ontvangen RTTY & CW in kast excl. meter f 840,-
- S80 idem zonder kast f 448,-

SCHRIJF OF BEL EN
VRAAG DE RTTY
CATALOGUS

NEW!
for your M800
RITTY RITER®

A computer assisted RTTY graphics and text editor for the TRS-80

This powerful program allows cursor editing of both text and "picture" files. The edited file may then be transmitted over the air or printed locally using either a Baudot or line printer using the M800 RTTY system. Files may be saved on cassette and replayed or modified at a later time or date. This program revolutionizes RTTY art!
REQUIRES 16K Level II TRS-80, M-80 and M800.

f 148,-

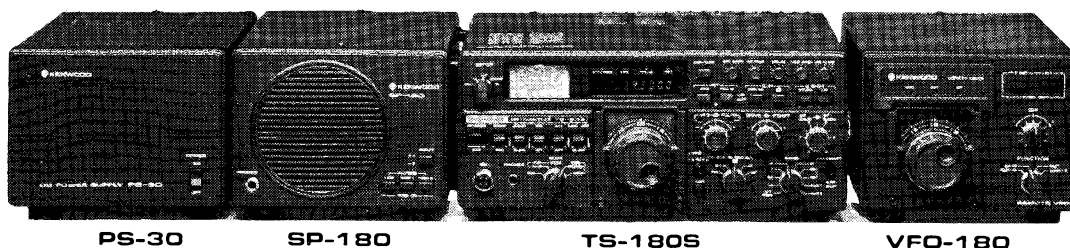
radcom electronics

hilvertsweg 99, 1214 JB hilversum, tel 035-12633, giro 14 66 042

MINIMUM FEATURES

- zenden en ontv. RTTY en CW resp. 45,45,50 75 en 110 baud (RTTY) en 0 tot 399 wpm (CW)
- ingebouwde demodulator PLL
- 10 berichten van elk 255 kar. zijn programmeerbaar
- ingebouwde morse trainer (10 lessen)
- printer aansluiting (telex)
- automatic scroll
- ingebouwde side tone gen.
- automatic shift/unshift
- automatic transmit control vanaf keyboard
- lees de testrapporten in QST (mei pag. 40, nov. 79 pag. 50) 73 magazine (nov. 79 pag. 36) RB (maart 80, pag. 34)
- we garanderen elke interface op de werking en op de specificaties

TS-180S



PS-30

SP-180

TS-180S

VFO-180

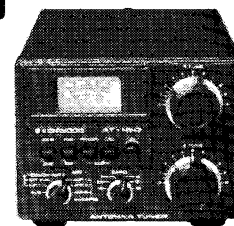


MC-50
50 kΩ/500 Ω
Desk
Microphone

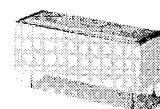
AT-180



**ALL SOLID STATE
HF SSB
TRANSCEIVER**



YK-88C
CW Crystal
Filter



YK-88S
SSB Crystal
Filter

Frequency Range:	160m Band	1.8 – 2.0 MHz	Carrier Suppression:	Better than 40 dB
	80m Band	3.5 – 4.0 MHz	Sideband Suppression:	Better than 60 dB
	40m Band	7.0 – 7.3 MHz	Spurious Radiation:	Better than 50 dB
	20m Band	14.0 – 14.35 MHz	Harmonic Radiation:	Better than 40 dB
	15m Band	21.0 – 21.45 MHz	Audio Freq. Response:	400 to 2,600 Hz, within -6 dB
	10m Band	28.0 – 29.7 MHz	Receiver Sensitivity:	0.25 μV at 10 dB S/N
Modes:	WWV (10.0 MHz)			
	SSB/CW/FSK			
Power Requirement:	R: 13.8 VDC, 1.8A			
	T: 13.8 VDC, 2.0A			
Final Power Input:	160 – 15m Band			
	200 W PEP for SSB operation			
	160 W DC for CW operation			
	100 W DC for FSK operation			

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

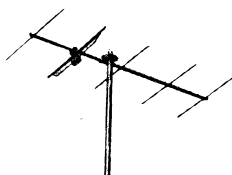
J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

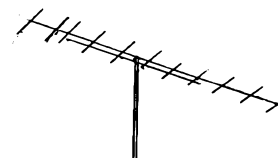
Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 01718-15708 - Postgiro 109831

FRACARRO **FR**
RADIOINDUSTRIE
ANTENNEMATERIALEN

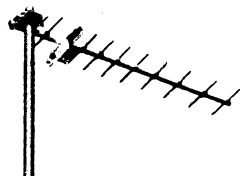
Importeur en vertegenwoordiger
Egidiusstraat 87, 1055 GP Amsterdam
tel. 020-867901 en 020-829789
Telex: FRARO NL. 11497



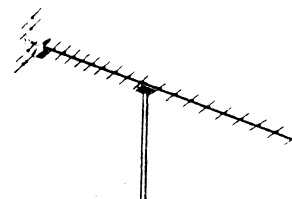
144 Mc ant. 5 elementen 50 Ohm **f 42,50**
verst. 11 dB; V/A 20 dB;
windlast bij 130 km 3,5 kg.



144 Mc ant. 12 elementen 50 Ohm **f 98,00**
verst. 14,8 dB; V/A 28 dB;
windlast bij 130 km 10,0 kg.



70 cm ant. 10 elementen 50/200 Ohm **f 36,00**
verst. 10,5 dB; V/A 18 dB;
windlast bij 130 km 1,9 kg.



70 cm ant. 23 elementen 50/200 Ohm **f 63,00**
verst. 12,5 dB; V/A 24 dB;
windlast bij 130 km 4,6 kg.

Prijzen incl. 18% BTW, levering uit voorraad (tevens zoeken wij vertegenwoordigers voor ons programma buiten de randstad).

's Woensdags gesloten, 's avonds op afspraak. Ruime parkeergelegenheid.

TELEANT Egidiusstraat 87 Amsterdam 020-860101
R.S. electronics b.v. Hoofdstraat 166 - 5171 DH Kaatsheuvel, 04167-73743
Aqua Nauta Communicatie Centrum v. Humbeldtstraat 6 Utrecht 030-719168
† Electronicahuis 2e Hugo de Grootstraat 11 Amsterdam 020-845736
Th. Gouw PE IDAX Nieuweweg 23 Spanga 05618-534
ABE 2e Middellandstraat 26a Rotterdam 010-77 58 02

Geurtz I.V. Manonplein 4 3816 ER Amersfoort 033-20 464
HAJE-Electronics Kerkstraat 7 Berg & Terblijt 04406-40138
HAM RADIO op de Veluwe TABAK Vreeweg 67 Oldebroek (Gld) 05253-1218
Hobby-Communicatie Meerweg 62-64 Haren 050-34 97 02
MUCO AMSTERDAM B.V. Bilderdijkstraat 124 Amsterdam 020-18 37 81
Televium Simonskerkestraat 11 Amsterdam-Osdorp 020-19 76 63
Joh. Veenstra PAQJVF Weemstraat 2 Noordwolde (Fr.) 05613-1274
PAQFHV F. H. Veen Meeuwdonk 71 Veghel Heibunders 04130-62468



Everybody's Doin' It...

COMMERCIELE advertenties.
Uiterlijk de 10e van de maand binnen
bij de advertentie-manager.



H. G. Borghaerts
Kranenburg 41
6714 DT Ede (Gld.)
Telef. 08380-33643
Telef. tijdens kantooruren:
08384-1944 tst. 426

HERMAC special electronics

LCD display, 3 1/2 digit, 12,7 mm cijferhoogte, fabr Hamlin 3902	f 39,75
Litronix DISPLAY, DL 7750, 11 mm rd, CA, 20 mA - 2V	f 3,10
VHF breedband smoorpoel: 6 gats ferriet + spoel met n = 1,5; 10x6 mm; 5 st.	f 3,25
RF chokes: 0,18-0,22-0,27-0,39-0,47-0,68 uH (1/4 W weerst. formaat) per st.	f 0,95
RF chokes: 18-20-100 uH per stuk f 0,95. RF chokes per 10 stuks	f 8,90
Chip C's: 1,5-3-5-6-10-15-20-30-68-75-680 pF; per 10 stuks	f 2,20
Doorvoer C's: 2,5-5-10-15-18-27-1500 pF; per 10 stuks f 1,95; 100 stuks	f 18,-
METER-profiel inbouw met verlichting- 100 uA/2,3 kOhm- schaal 42x20 mm, schaal eenvoudig te verwisselen; per stuk f 4,75; 3 stuks voor	f 13,-
ZENDTRANSISTOREN:	
BLY 87a	f 31,75 MRF 237 f 7,95 2N4427 f 5,85
BLY 88a	f 44,25 MRF 238 f 42,- 2N5590 f 28,-
BLY 89a	f 64,75 MRF 245 f 165,- 2N5591 f 49,-
BLY 90	f 125,- MRF 475 f 13,50 BFR 91 f 5,95

DV-300

Digital voltmeter met 13 mm-led display
Meet van +99 mV tot -99 mV; 0,1%; Rin = 10 MOhm.
Voed. spanning van 8-30V. (Stab. IC op print!) Afrm 62x38x10 mm.
Compleet gebouwd en afgeregeld voor de geringe vergoeding van f 44,25
Ook leverbaar: AC/DC/ohm voorschakelprint + 0,5% meetweerstand voor de volgende 20 meetbereiken: 1-10-100-1000V, 1-10-100-1000mA, beide zowel AC als DC. 1K-10K-100K-1M Ohm. AC/DC/Ohm set + meetweerstand; gemonteerd f 93,80
Speciale schakelaar om het geheel tot universeelmeter samen te bouwen f 27,50
Compleet pakket bestaande uit: DV-300 + AC/DC/Ohm print + meetweerstand + behuizing voor DV300 f 128,60



Dynamische mike; speciaal voor spraak, 300-3500 Hz, voorzien van PTT schak. met 3 wisselcont.; compleet met 1 mtr. kruiscont. + ophangclip; per st. f 14,50
(Zelf gebruiken we deze mike bij onze TS120-V en de handprater FT 207R. fb!)

MIKE kapsel; dynamisch; 200 Ohm; „kogel“ kar; 19 mm ø - 32 mm lang; per stuk f 3,85

Nu leverbaar uit voorraad:

Bouwset 144-146 MHz voorversterker met BF 900.
Gegevens: print dubbelz. epoxy 50x50 mm; Complete bouwset bestaande uit:
versterking : 20 dB print + alle onderdelen + bouw be-
ruisgetal : 2,2 kTO (3,5 dB) schrijving + schema + afregel aan-
spanning : 12 Volt wijzingen.
stroom : 4 mA Prijs bouwset f 29,75

Zie verder onze advertentie in het augustusnummer.

Wij leveren alle door ons geadvertende artikelen uit voorraad!

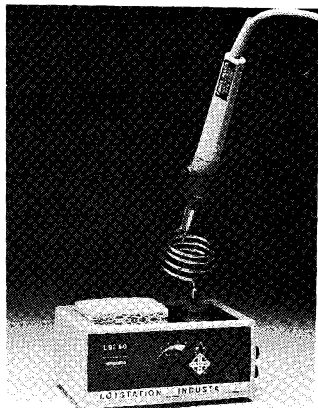
Bestellen: per brief, antwoordnummer 126. 3900 ZE Scherpenzeel (Gld.)
per telefoon (ook 's avonds) tel. 03497-1990
Betaling: - vooruitbetaling op giro 3463 134 t.n.v. Hermac, Scherpenzeel
- door insluiting van ondertekende giro/bankcheque
- betaling aan postbode (min. f 6,95 reboeurskosten!)
- minimum order f 15,-; franco boven f 200,-
Port: f 3,50. Afhalen, na afspraak mogelijk.

SPECIALE AANBIEDING!

aktie september t/m november

Soldeerstation **STANNOL „INDUSTA“ LSI 30**

Voor slechts f 158,- incl. btw, franco huis.
Met gratis rol prima harskernsoldeer 100 gr. 1mmø.



Temperatuurregeling: 370°C - 460°C
Primärspanning: 220 V 50 Hz
Sekundärspanning: 14,5-18,5 V
40 VA T 40/E 0,250 A

Verkrijgbaar bij het Veron Serviceburo.

Bestellingen door storting of overschrijving op postgiro 235000, ten name van VERON, POB 2083, Eindhoven, onder vermelding van: „Soldeerstation LSI 50“.

Bestellingen voor de 15e van de maand ontvangen, worden dezelfde maand nog geleverd.

Inl.:
Abexco B.V.,
Postbus 275, 6710 BG Ede.

HANDELSONDERNEMING BLOK- GOLF

TELEQUIPMENT oscilloscopes, type D 61, 2 kanaals, 10 MHz, 10 mV/cm, f 765,-.
WANDEL & GOLTERMANN, leistungsszillator, 4-175 MHz in 3 plug-ins, uitgang 1 W!, f 525,-.

ROBAND, regelbare voeding, 0-50 V, 10 Amp., f 175,-, idem 5 Amp., f 150,-.
3M dry-photo-copier, f 150,-.

TOR-BAL, precisie-torsie-balans, 0,0001 g aflezing, moet nagezien, f 500,-.

MULLARD, buizen tester, CT 80/1/3 met twee bakken CV-test-kaarten, (gaatjes), f 400,-.

GENERAL RADIO inductive bridge 1632 A, f 250,-.

WEINSCHEL R.F. source, 250-920 MHz, f 800,-.

OSCILLOSCOPE AN/USM 50C, 15 MHz, 10mV/cm, enkelstraal, f 325,-.

PLESSEY, rty-tester, type TDMS 70, f 175,-.

PHILIPS GM 6012, AC-millivoltmeter, f 150,-. PHILIPS GM 6014, idem, 1 MHz-30 MHz, f 150,-.

PHILIPS GM 6015, idem 20Hz-1MHz, f 85,-. PHILIPS GM 6025, idem 0,1 MHz-800 MHz, f 175,-.

PHILIPS, transistor-analyser, PM 6505 B, f 250,-. PHILIPS GM 6020, DC mV meter, f 150,-.

RACAL, digitale voltmeter, 9075, dc tot 1 KV, f 375,-.

FEEDBACK Ltd., variable phase osc. type 230, 1 Hz-100 KHz, f 300,-.

NIKOH-KOHDEN, EEG freq. analyser, MAF-5, f 425,-.

MARCONI-SANDERS osc., type 6456, 4-12 GHz, f 350,-.

OCE-1200 fotokopieermachine, (zinkoxide-papier), f 125,-.

KEITHLEY micro-micro-ampereometers, f 80,-.

MAGNETIC AB SWEDEN sign-gen., 2-4 GHz, f 500,-. Idem: SIVERS LAB, f 500,-.

PYE precision wheatstone bridge, f 175,-.

OCE 1415, fotokopieerapp., A4 en A3, (verkleind tot A4), met 1500 vel papier en enige liters tonervloeistof, f 850,-.

HANDELSONDERNEMING BLOK- GOLF

is gevestigd te Leiden, Jan Vossensteeg 28.

De winkel is uitsluitend op ZATERDAG van 10.00 tot 17.00 uur geopend.

Voor inlichtingen kunt u bellen: 071-149824 (maandag t/m zaterdag).

NI-CD BATTERIJEN

SAFT NIKKEL-CADMIUMBATTERIJEN BETROUWBAAR EN ECONOMISCH

gasdichte ni-cd cellen
vliegtuig starterbatterijen
stationaire batterijen
onderhoudsvrije loodaccu's

SAFT SOGREA
zilverzink accu's
thermo elementen

SAFT URA
centrale noodverlichtingsunits
decentrale noodverlichtingsarmaturen
no-break sets
statische omvormers

SAFT LECLANCHÉ
primaire elementen
zaklantaarns
lithium elementen

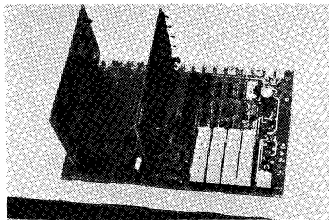
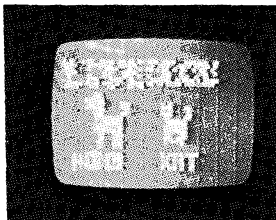


CGE ALSTHOM nederland bv

Koninginnegracht 64 - tel. 070-608810 - telex 31045 - postbus 85.860 - 2508CN Den Haag

4018

ELF II microcomputer



HOBBYISTEN! TECHNICI! STUDENTEN!

Schrijf nu programma's voor uw eigen computer! Vertoon door u zelf gecomponeerde graphics op uw TV! Ontwerp microcomputer besturingen! Maak elektronische muziek! Met de succesvolle NE-TRONICS ELF II MICROCOMPUTER met de RCA COSMAC CDP 1802 MICROPROCESSOR.

Nu leverbaar:

Een zeer geavanceerde 8K BASIC met een hardware floating-point mathematics unit op een plug-in bord dat zo op het moederbord past. De BASIC wordt op cassette geleverd, binnenkort ook in ROM of EPROM. Op het mathematics bord is ruimte voor 8K EPROMs type 2716 of ROMs. De mathematics unit gebruikt het RPN format, bekend van Hewlett Packard calculators. Dit concept geeft een BASIC programma de snelheid van een wetenschappelijke zakrekenmachine.

1802/1804 Level III FULL BASIC komt met Referentie Manual en een introductie in RPN wiskunde. Uitgebreidere documentatie wordt op aanvraag gaarne toegezonden.

GAME PAK

In het minder serieuze vlak, is er nu op cassette ook een viertal spelletjes beschikbaar: Tic-tac-toe (boter, kaas en eieren), Tank warfare, Animal Race en Acey

Deucey. Elk spel vereist iets minder dan 4K RAM geheugen. Een PILOT interpreter en een CHIP-8 interpreter zijn verkrijgbaar.

Bestaande software (op cassettes).

Tiny BASIC met software karaktergenerator op cassette, werkt op het TV scherm via de video controller chip op het moederbord.

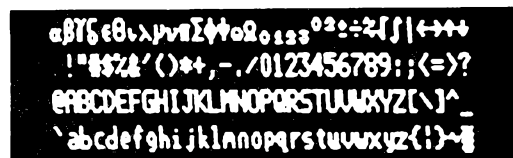
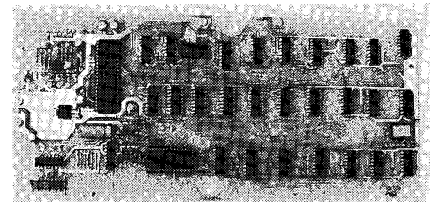
ELFBUG monitorprogramma
ASSEMBLER
DISASSEMBLER
TEXT EDITOR

ELF II gebruikers bulletins verschijnen maandelijks. In het achtste nummer o.a.: Morse Code trainer en Micro mouse (robot muis) met 1802 uP.

Prijs Level III full BASIC cassette plus Math/ROM board (zonder ROMs of EPROMs) Reference Manual en introductie in RPN rekenmethode f 315,-
Prijs Game pak f 35,-
Deze prijzen zijn incl. B.T.W.
Een basis ELF II kost f 360,-
Cassette interface, serie en parallel interface en monitor ROM (GIANT BOARD) f 135,-
4K RAM f 295,-
ASCII keyboard f 235,-
Video Display Board f 345,-

VIDEO-DISPLAY BOARD

„STILLE
TELETYPE”
VOOR BV.
RTTY-
CONVERTER



Genereert scherpe, professionele karakters op CRT monitor of TV. Automatische scrolling. SPECIFICATIES: - 3870 (F8 microprocessor) - 34073 karaktergenerator - 7 st. 2102 RAM - 32 of 64 karakters per lijn - 16 lijnen - grote en kleine letters (upper and lower case) - video output, 1.5 V pp in 75 Ohm (EIA RS-170) - Baudrates 110 en 300 ASCII, 45.45 en 74.2 Baudot - Outputs RS 232-C of 20 mA current loop - ASCII karakter set (128 printbare karakters) - Baudot karakterset - cursor beweging: HOME BACKSPACE, H T.A.S. LINE FEED. V TAB, CARRIAGE RETURN - absolute

en relatieve cursor adressering - Cursor control functies: ERASE END OF LINE, ERASE END OF SCREEN, FORM FEED, DELETE - 50 of 60 Herz monitor (mbv. draadbrug).

Prijs VIDEO DISPLAY BOARD: kit

f 345,-
gemonteerd f 420,-
ASCII keyboard f 235,-
gemonteerd f 275,-
stalen kast, IBM blauw-zwart voor complete terminal f 85,-
RF modulator kit (voor gebruik met gewone TV) f 20,-
gemonteerd f 30,-

De ELF II microcomputer en de Video terminal zijn ook verkrijgbaar bij: R & H Elektronika, DerKinderenstraat 98, Amsterdam, tel. 020-137019. COMPUTERSHOP Utrecht, Nobelstraat 29, Utrecht, tel. 030-312737.

Prijzen in deze advertentie gelden voor kits en zijn inclusief BTW, tenzij anders is aangegeven.

Levertijden: meestal uit voorraad, max. 3 weken. Bel of schrijf voor volledige prijslijsten, uitgebreidere documentatie, toelichting of demonstratie:

FIRST LUDONICS INT.

FIRST LUDONICS INT. 01725-1526, GABRIELSTRAAT 35, 2421 GG NIEUWKOP.



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. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 35 – NUMMER 9 – SEPTEMBER 1980

Uit de inhoud

Reflecties door PAoSE	pag. 483
Een RTTY converter (3)	pag. 488
Een Ham-reis naar Indonesië	pag. 490
Een microwattmeter	pag. 491
'n Paalpraterij	pag. 495
Dat kan in Limburg	pag. 496
Ons nostalgiehoekje	pag. 497

Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
 K. van Petersen (PAoKP), secretaris
 Molenvliet 46, Rotterdam-3024
 P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
 H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), technische tekeningen
 A. H. J. Claessen (PAoCLA), opmaak
 Druk: BDU b.v.-Barneveld.

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. Spaargaren (PAoKSB); P. van der Zalm (PE1AHQ); P. M. H. Meijers (PEoPME); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); A. Meijer; R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJL).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1980: f 47,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 35,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 15,00. Een abonnement op het weekblad DX-press/VHF Bulletin kost f 20,00.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Anmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

Redactie-secretaris

K. van Petersen, PAoKP
 Molenvliet 46
 3076 CK Rotterdam - 24

REFLECTIES DOOR PAoSE

Deze maand ter afwisseling eens geen uitvoerige beschouwing over één of ander onderwerp, maar een aantal zaken van zeer verschillende aard die ieder voor zich niet veel toelichting nodig hebben. We hopen dat u, lezer, er iets van uw gading bij vindt.

Aanpassing van 75 ohm coaxiale kabel op 50 ohm voor 144 MHz

DSeze bijdrage is afkomstig uit het mededelingen blad van de afdeling Friesland van de VERON en wel uit het nummer van 1 mei 1980.

Ene 'Hoempapa' beschrijft daarin een methode om coaxiale kabel met een golfweerstand van 75 ohm, zoals het type H43 met z'n geringe verliezen, kan worden aangepast op het meer gebruikelijke impedantieniveau van 50 ohm. In fig. 1 ziet u de constructie met maten voor 144 MHz. De aanpasstub is ook gemaakt van H43 kabel. De driesprong kan worden gesoldeerd. Een duurdere oplossing is die met drie PL259 pluggen en een T-stuk. Het met 'open laten' aangegeven einde kan gewoon afgeknipt worden en met band afgeïsoleerd.

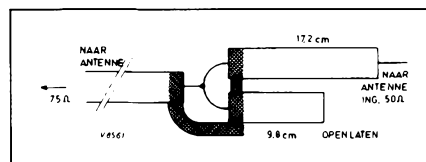


Fig.1. Met deze aanpasstub, aangegeven in het mededelingenblad van de afdeling Friesland van de VERON, kan antennekabel met 75 ohm karakteristieke impedantie, zoals H43, in de 144 MHz-band worden aangepast op een zender of ontvanger die is ontworpen met een 50 ohm uitgang resp. ingang. De stub is eveneens van 75 ohm kabel gemaakt.

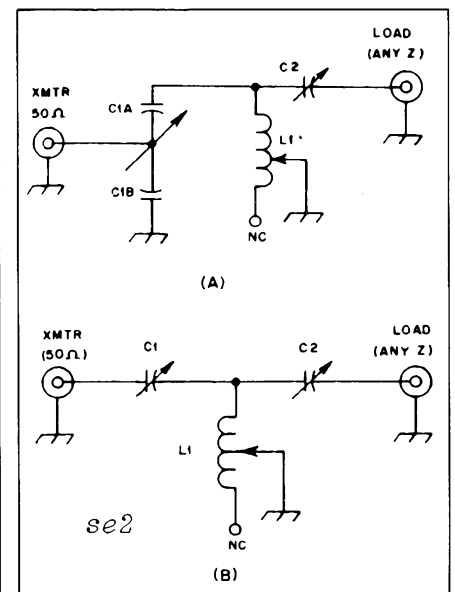


Fig.2. Bovenaan (A) de schakeling van een populaire, door W1ICP ontworpen antenneaanpassingseenheid ('Transmatch'). C1A en C1B zijn de secties van een tweevoudige afstemcondensator. W1FB heeft nu echter aangetoond dat sectie C1B niet nodig is. De eenheid wordt daardoor vereenvoudigd tot de schakeling onderaan (B). Het blijkt een gewoon T-netwerk te zijn.

'Transmatch' vereenvoudigd

De schakeling aangegeven in fig.2 (A) is bijzonder populair geworden voor een antenneaanpassingseenheid, transmatch, antennenetuner, of hoe die kastjes ook genoemd worden. C1A en C1B zijn daarbij de secties van een tweevoudige condensator, waarvan soms ook wel eens wordt aangegeven dat ze tegen elkaar in moeten werken, dus als differentiaalcondensator. De ontwerper van dit geval is W1ICP die het eens heeft gepubliceerd in QST. Maar inmiddels is duidelijk geworden dat sectie C1B van de conden-



sator helemaal niet nodig is... Dat blijkt uit een beschrijving door Doug DeMaw, W1FB, van de Murch UT-2000-B Transmatch in QST van april 1980. Wat er dan nog over blijft is de schakeling volgens fig.1 (B). En nu zien we ook beter hoe het werkt, het gaat om een T-netwerk in de configuratie van een hoogdoorlatend filter. Jammer voor degenen die zo'n moeite hebben gedaan om een differentiaalcondensator op de kop te tikken. Fijn voor hen die nog moeten beginnen aan een antenne-afstemming.

Opknappen van nikkel-cadmium-cellen

Een bekende kwaal, waaraan nikkel-cadmium-accu's te gronde gaan, is inwendige sluiting. Maar volgens David Foster, G3KQR in *Radio Communication* van juni/juli 1980 kan er nog een andere oorzaak zijn: vochtverlies, meestal door gasvorming. G3KQR heeft proeven gedaan met een flinke partij tweedehands cellen. In het geval van HP11 formaat cellen (45 x 25 mm) was de gewichtsvermindering door vochtverlies soms wel 40 gram. De cellen bevatten een veiligheidsventiel dat bij te hoge inwendige druk in de cel gas vrijlaat. Dat ventiel bevindt zich dikwijls onder de positieve klem. Door hier een gaatje in te boren is het ventiel - in de vorm van een kunstrubberplug - bereikbaar. Met een injectienaald kunnen we gedestilleerd water in de cel brengen en hem zo zijn juiste gewicht

terug geven. De naald wordt via het geboorde gaatje door de kunstrubberplug geprikt. Na terugtrekken van de naald sluit het gaatje vanzelf weer af door de eigenschappen van het kunstrubber. Honderden cellen werden zo weer bruikbaar gemaakt. G3KQR gaat er daarbij vanuit dat er geen chemicaliën verloren zijn gegaan, alleen gas, gevormd door ontleding van water. Hoewel het theoretisch wellicht mogelijk is ook chemicaliën in te brengen lijkt dit een hachelijke operatie waar we maar beter van af kunnen zien.

VFO voor 80 en 40 meter

Adrian Weiss, K8EEG/WoRSP, QRP-medewerker van het onafhankelijke Amerikaanse amateurblad *CQ* beschrijft in het novembernummer van

1979 een VFO die als stuurtrap kan dienen voor een zendertje voor 80 en 40 meter. Het schakelschema is afgebeeld in fig.3.

De eigenlijke oscillator werkt met FET Q1 in een zogenaamde 'Vackar'-schakeling. De oscillator wordt afgestemd door een varicap en met de aangegeven orderdelen is de frequentievariatie circa 110 kHz in de 3,5 MHz band. Voor de beste stabiliteit worden voor C1, C2, C3 en C5 polystyreencondensatoren aanbevolen. De daaropvolgende scheidingstrap werkt met Q2. Het bijzondere van de opzet zit in het feit dat voor 40 meter de frequentie wordt verdubbeld in een passieve verdubbelaar met dioden D3 en D4. Denkt u maar aan dubbelzijdige gelijkrichting in een voeding waaruit bij een 50 Hz-net ook een rimpelspanning van 100 Hz ontstaat. Voor 80 meter wordt de kortsluiting van C12 opgeheven. Slechts halve perioden van de grondfrequentie worden nog doorgelaten, met andere woorden de uitgangsfrequentie is dezelfde als de ingangsfrequentie.

Q3 tenslotte werkt op beide banden als rechtuit-versterker. De output bedraagt circa 3 volt. Omdat de uitgangskring vast is afgestemd varieert de uitgangsspanning enigszins met de frequentie. Voor liefhebbers van printconstructie vermeld ik nog dat in *CQ* van november 1979 ook een printkaart is afgebeeld op twee keer ware grootte (werkelijke afmetingen circa 52 x 47 mm).

Fig.3. Oscillator met variabele frequentie voor de 80 en 40 m band, ontworpen door K8EEG/WoRSP.

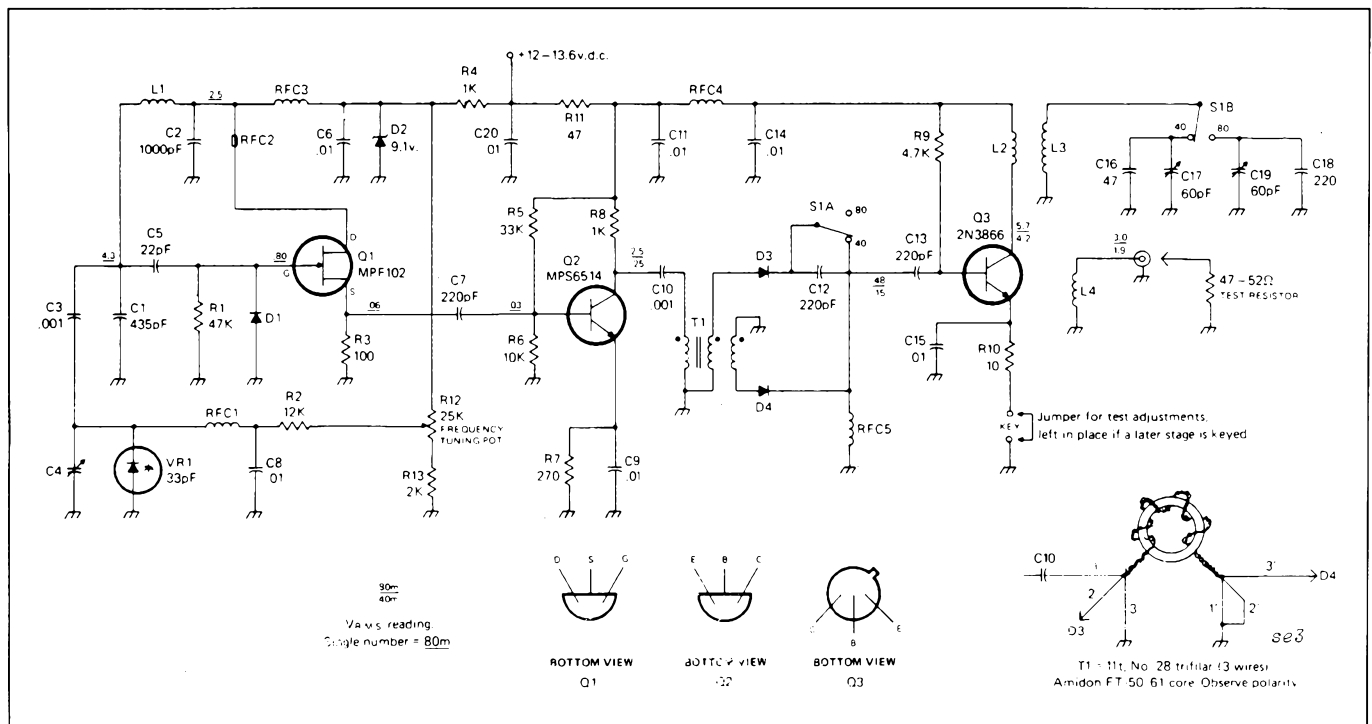
RFC-1=31 wdg. 0,3 mm draad op Amidon FB-42-2401 kern.

RFC-2=FB-73-101 ferrietkraal over drainaansluiting van Q1.

RFC-3=25 wdg. 0,3 mm draad op FB-43-2401 kern. RFC-4=8 wdg. 0,5 mm draad op FB-73-801 kern. RFC-5=5 wdg. 0,3 mm draad op FB-73-801 kern.

D1, 3, 4=IN914 schakeldiode o.i.d. VRI=33 pF afstemdiode, type R-2503/MV2109. C1, 2, 5=polystyreencond. C7, 12, 13, 16, 18 = zilvermicacond. L1=32 wdg. 0,65 mm draad op Amidon T-68-2 kern. L2=4 wdg. 0,5 mm draad over 1/3 van de kern over 'hete eind' van L3.

L3=40 wdg. 0,4 mm draad op T-50-2 kern. L4=2 wdg. 0,5 mm draad over gearde uiteinde van L3. De constructie van T1 is onderaan het schema aangeduid.





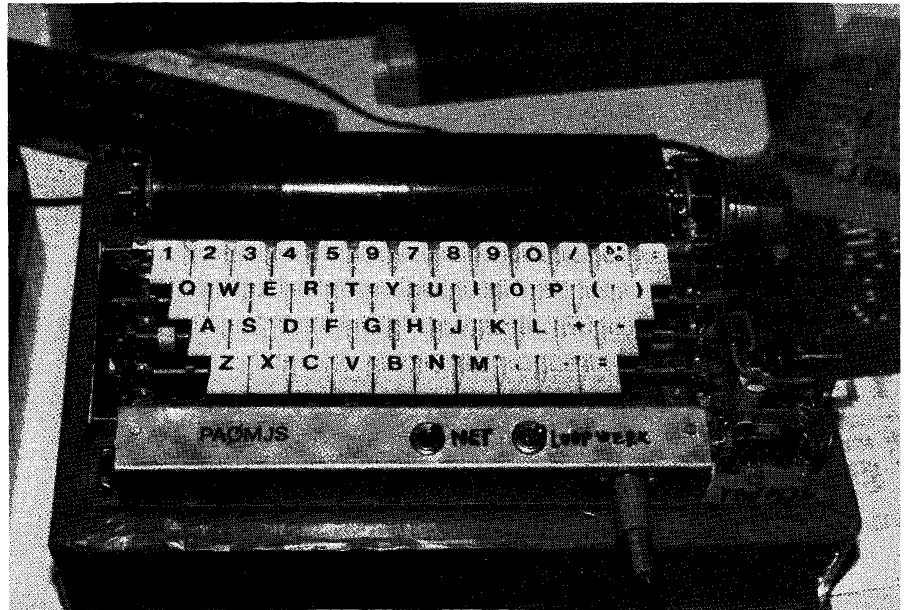
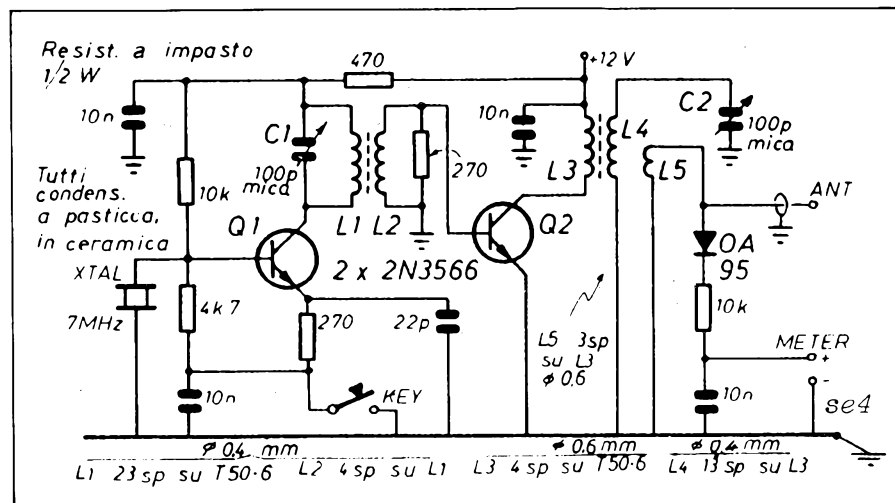
Microzendertje voor 21 MHz

Het zendertje waarvan u in fig.4 het schema ziet, vond ik in het Italiaanse blad *Radio Rivista* van april 1980 (F. Carbonara, I7CGF: 'TX 21 MHz Micro-bo'). Uit de tekst kan ik niet halen of het 7 MHz kristal op de grondfrequentie werkt, met Q2 als verdrievoudiger, of in de derde boventoon, waarbij dan de 'eindtrap' rechtuit versterkt. De spoelen zijn gemaakt op de bekende Amidon ringkernen en als u die kernen ook gebruikt met de aangegeven windingaantallen, komt de juiste frequentie er 'vanzelf' wel uit, mogen we hopen... Ook over de output is niets te vinden. Wel wordt vermeld dat C1 moet worden ingesteld op een zo goed mogelijke toon in een ontvanger die op drie maal de kristalfrequentie is afgestemd en C2 op maximale uitslag van de meter die op de aangegeven klemmen is aangesloten. Met een 'goede DX' besluit de auteur zijn korte bijdrage. En dat zal best willen lukken, want de 15 meter band is heel geschikt voor QRP-werk.

Hellschrijven

Klaas Robers, PAOKLS, meldt ons dat zijn hellprogramma voor de Apple II Computer (*Electron* 1980, pag. 389) nu zowel kan werken volgens het kwasi-synchrone systeem van de 'Feldfern-schreiber' als volgens het start-stop-systeem 'GL'. Bovendien heeft Klaas een gewijzigd programma gemaakt, zodat nu ook hellschrijven met de ITT 2020 microprocessor mogelijk is. Wie interesse heeft in de programma's kan contact opnemen met PAOKLS. Telefoon ('s avonds) 04902-13532.

Fig.4. Microtelegrafiezendertje voor de 21 MHz band volgens I7CGF. De spoelen zijn gewikkeld op de bekende Amidon ringkernen.



OM Schouten, PAOMJS, is de maker van deze hellzender, die werkt volgens het kwasi-synchrone systeem van de Feldfern-schreiber. Achteraan het apparaat de codewals waarmee langs opto-elektronische weg de tekens worden gegeneerd. De foto werd door PAOSE gemaakt op een bijeenkomst van hellamateurs in Grafrath vorig jaar.

Een van de charmes van het hellsysteem is dat zowel ontvanger als zender zo eenvoudig is dat ook een mechanische uitvoering ervan met wat handigheid best zelf is te maken. Pionier op dat gebied is OM Schouten, PAOMJS, die met zo'n zelfgemaakte hellzender en -ontvanger al eens de eerste prijs verwiert op de zelfbouw-tentoonstelling tijdens de Dag v.d. Amateur. Op een bijeenkomst van helliëfhebbers te Grafrath (Duitsland) vorig jaar was PAOMJS ook weer present met zelfgemaakte mechanische hellapparatuur, waaronder twee

zenders. Op de foto ziet u daar één van. De codewals met elektrische contacten uit het zendgedeelte van de Feldfern-schreiber is hier vervangen door een opto-elektronisch systeem. Volledigheidshalve vermelden we nog maar eens dat Europese amateurs elkaar met hellschrijvers werken op zondagmiddag vanaf 13.30 uur, plaatselijke tijd, op een frequentie rond 7040 kHz. Meestal met het Feldfern-schreibersysteem. Maar af en toe wordt er ook met 'GL' gewerkt.

Directe-conversie-ontvangst met de Poljakov-mengtrap

In het Hongaarse blad *Rádiótechnika* van april 1980 troffen we twee schema's aan van ontvangers volgens het directe-conversie-systeem, die we hier reproduceren als fig.5 en fig.6. Daarin wordt gebruik gemaakt van een mengtrap die is bedacht door de Russische amateur Poljakov (PA3 AAE). Die mengtrap is de eenvoudige zelfe en bestaat uit twee parallel geschakelde dioden met tegengestelde doorlaatrichting. Onder de invloed van het oscillatorsignaal gaat de zo gevormde 'schakelaar' gedurende één periode van de wisselspanning twee keer dicht, namelijk de ene diode tijdens de positieve halve periode en de andere tijdens de negatieve halve periode. In het gebied tussen -0,6 en +0,6 volt (voor siliciumdiode) sperren beide dioden en is de 'schakelaar' dicht. Om deze mengtrap te kunnen gebruiken voor detectie van een signaal met frequentie f moet de oscillator daarom werken op een frequentie

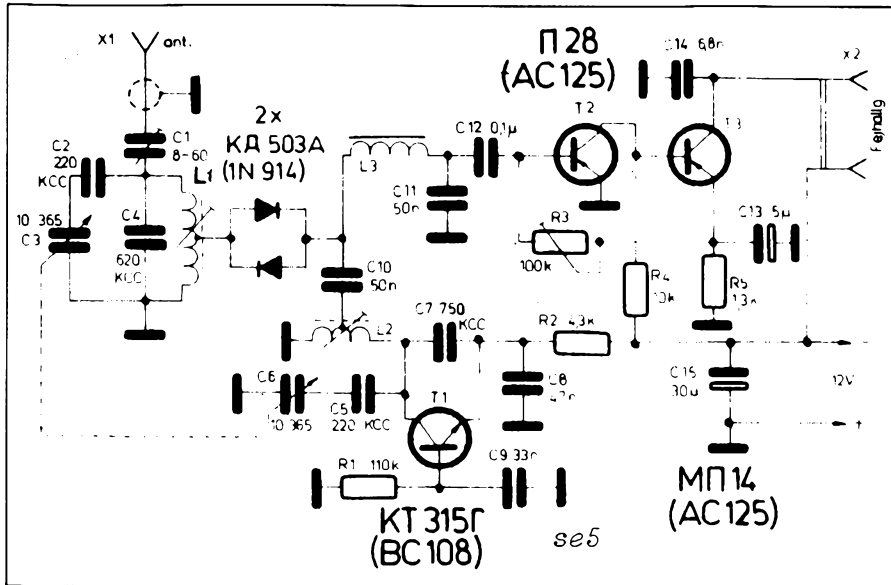


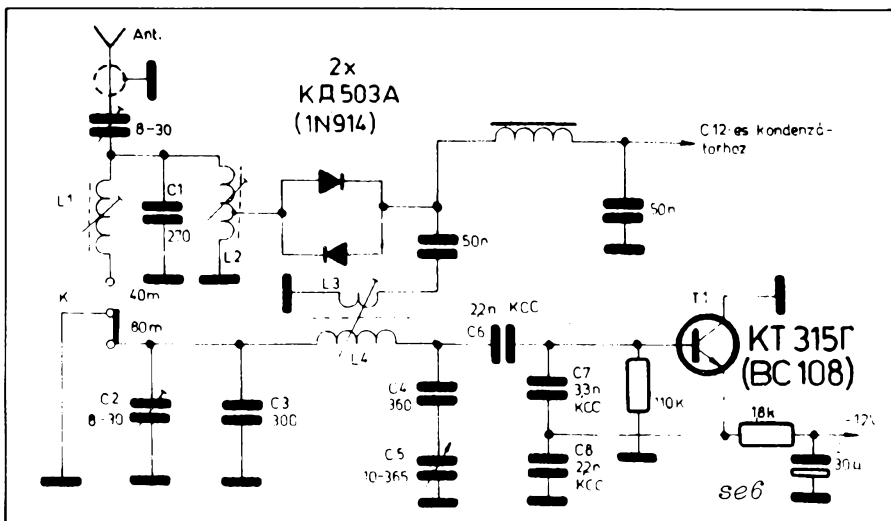
Fig.5. Ontvangertje voor de 80 meter band volgens het directe-conversie-systeem, beschreven door HG5PB. De oscillator (T1 met L2 en aanhang) genereert op de helft van de ontvang-frequentie.

f/2. Er worden enige voordelen voor dit systeem geclaimd: geen last van ongewenste detectie van sterke AM-stations, geen microfonie en geen last van brom bij afstemming van de ingang op de juiste frequentie (zie over deze bekende kwalen van DC-ontvangers ook PAoSE: 'De directe-conversie-ontvanger', *Electron* april t/m juli 1976). In hoeverre deze voordelen zich ook werkelijk manifesteren weet ik niet want ik heb het zelf (nog) niet geprobeerd. Fig.5 is voor een ontvanger voor de 3,5 MHz band. Er zitten een paar

slimmigheidjes in de manier waarop de mengtrap is verbonden met antennekring, oscillator en LF-filter. Voor het antennesignaal vormt de op de halve frequentie afgestemde oscillatorkring met L2 een lage impedantie zodat de signaalstroom er ongehinderd doorheen vloeit. Voor het oscillatorsignaal vormt de antennekring met L1 een lage impedantie terwijl de oscillatorstroom de LF-versterker niet in kan dank zij L3 van 100 mH. Het LF-signaal uit de mengtrap tenslotte vloeit ongehinderd door de antennekring. Voor dit signaal vormt L3 met C10 en C11 een laagdoorlatend filter met een grensfrequentie van 3 kHz, dat de selectiviteit bepaalt. Voor het laagfrequente signaal is de onderkant van C10 geaard via de oscillatorspoel L2. Bijzonder elegant vind ik dat!

Antenne- en oscillatorkring worden in gelijkloop afgestemd met een tweevoudige afstemcondensator.

Fig.6. Dit directe-conversie-ontvangertje is bedoeld voor de 80 en 40 m band. Het laagfrequent-deel is niet getekend.



Het LF-uitgangssignaal zal vermoedelijk wel sterk genoeg zijn voor een hoofdtelefoon.

Een ontvangertje volgens dezelfde opzet, maar dan voor 80 en 40 meter, ziet u in fig.6. Ook hier weer een ingenieuze methode van bandomschakeling; met een enkel schuifschakelaartje met wisselcontact wordt op 80 m de oscillatorfrequentie verlaagd tot de helft door het kortsluiten van C2 en C3 of voor 40 m de frequentie van de ingangskring verhoogd door parallelschakelen van L1. Van bijstellen van de ingangskring is hier m.i. terecht maar afgezien, het zou wel een beetje te gecompliceerd worden om ook nog gelijkloop te maken.

De LF-versterker is in fig.6 weggelaten. Maar die kan uiteraard net zo worden uitgevoerd als in fig.5.

De beschrijver van dit moois is Balázs Zoltán, HG5PB, die het kennelijk weer heeft ontleend aan het Russische blad *Radio*.

AMTOR gemakkelijker gemaakt

Zoals wij eerder in deze rubriek rapporteerden heeft de Engelsman J.P. Martinez, G3PLX, met behulp van een microprocessor een amateurversie gemaakt van het professionele Telex-Over-Radio (TOR) systeem, zoals ontwikkeld door de Nederlandse PTT'er Dr. van Duuren. G3PLX beschreef dit in *Radio Communication* van augustus 1979. In het juni/juli 1980 nummer van dit blad komt hij nog eens terug op het onderwerp. Het is hem gebleken dat vrij veel amateurs moeite hadden met de programmering van de microprocessor voor AMTOR. Hij heeft daarom een kleine eenheid gemaakt die wordt bestuurd door een microprocessor, waar alles in zit wat voor AMTOR nodig is. De programmatuur voor de microprocessor is daarbij opgeborgen in een ROM (afkorting van Read Only Memory, een geheugen waarin de informatie niet kan worden uitgewist). Het geheel is in Engeland in de vorm van een bouwdoosje te koop. Behalve de oorspronkelijke AMTOR werkwijze, die als 'Mode A' bekend staat, geeft G3PLX nu ook 'Mode B' en 'Mode L' aangebracht in het programma, omdat in de twee gebruikte ROM's nog wat ruimte over was. Mode B wordt evenals Mode A beschreven in het CCIR document 476. B wordt gebruikt wanneer een station een bericht uitzendt naar meer dan één tegenstation; het vraag-en-antwoord spel van Mode A is dan niet mogelijk.

In Mode B zendt het station zonder onderbreking, waarbij elk teken na 350 ms herhaald wordt. Het is dus een dubbele stroom tekens die om-en-om worden uitgezonden met de tweede stroom 350 ms vertraagd t.o.v. de eerste. Dit geeft de ontvanger twee kansen om een teken goed op te vangen (de normale TOR-controle is aanwezig omdat ook bij Mode B AMTOR-tekens met zeven elementen worden gebruikt).

Mode B werkt daardoor beter dan gewone RTTY, maar niet zo goed als Mode A. Mode L heeft alleen betekenis voor luisteraars, die daarmee een verbinding in Mode A kunnen beluisteren, zonder daarbij van de foutcorrectiemogelijkheid van AMTOR te profiteren.

Afhankelijk van de volledigheid van het bouwpakket variëren de prijzen van de AMTOR-eenheid tussen 17 en 76 pond sterling. Daar komt de VAT

Fig.7. Met deze fabriek kunnen signalen worden gemaakt tussen 1 Hz en 9,999 MHz met kristalstabiliteit. Ontwerp van 16THB.

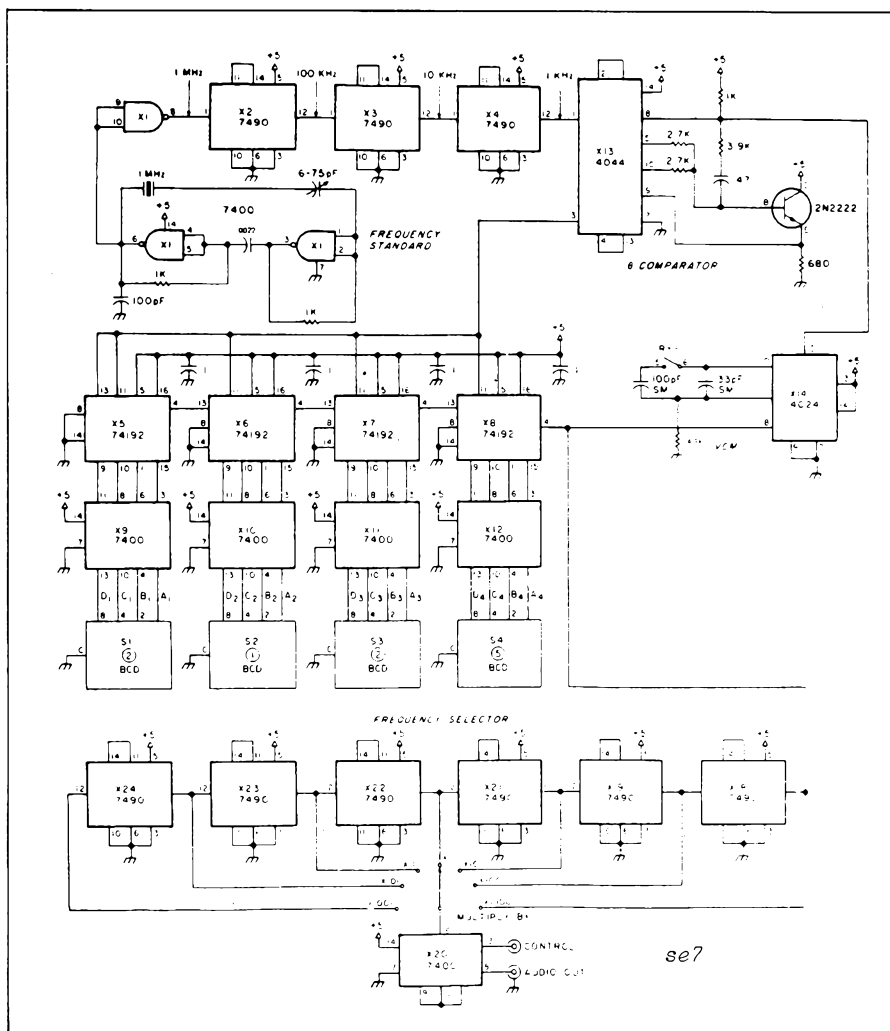
(Engelse BTW) nog bij. Maar die kunnen buitenlanders waarschijnlijk aan de grens terugbetaald krijgen.

Frequentiegenerator

Het blad van de DARC, *cq-DL*, heeft tegenwoordig ook een soortgelijke rubriek als 'Reflecties door PAoSE', met de titel 'Gelesen und ausgewählt'. Samensteller is Rudolf Burse, DK2RS. Daarin, (*cq-DL* van mei 1980), trof ik een schakeling aan die ontworpen is door Scarpelli, 16THB. Het beschreven toestel heet 'The Italian Frequency Generator'. Er kunnen signalen op TTL-niveau mee worden gemaakt met frequenties tussen 1 Hz en 9,999 MHz. Het schema ziet u in fig.6. Het lijkt nogal gecompliceerd, maar het valt achteraf best mee. De signalen worden opgewekt in X14 die als oscillator (VCO) is geschakeld. De frequentie van het uitgangssignaal kan in stappen van 1 kHz worden ingesteld via een fazelus. Op punt 1 van fazediscriminator X13 staat de 1 kHz referentie-

spanning, afkomstig uit een kristaloscillator op 1 MHz, waarvan het signaal in X2, X3 en X4 door 1000 wordt gedeeld. Het signaal uit de variabele oscillator X14 wordt toegevoerd aan een deelteten met variabel deeltal (X5 t/m X12 en duimwielchakelaars S1 t/m S4). Het uitgangssignaal van de variabele deler komt op punt 3 van X13. De fazediscriminator geeft nu op punt 8 een regelspanning af aan X14 waardoor de frequentie van X14 op een veelvoud van 1 kHz wordt gesynchroniseerd. Het veelvoud wordt ingesteld met de duimwielchakelaars. Voor grote verstemmingen van X14 wordt met een relais (contact RY-1) een condensator van 100 pF bijgeschakeld. De relaissturing wordt niet nader uit de doeken gedaan, maar die zal worden afgeleid van de stand van de duimwielchakelaars. De frequentie van X14 kan kennelijk worden ingesteld tussen 1 MHz en 9,999 MHz. Dit signaal kan nu nog worden toegevoerd aan een decimale deler met X24 t/m X18, waardoor de uitgangsfrequentie nog door een factor kan worden gedeeld die in stappen van 10 is in te stellen tussen 1 en 100.000. Met dit laatste deeltal wordt het laagste uitgangsfrequentiebereik dus 1 ... 9,999 Hz, instelbaar in stappen van 0,001 Hz.

Het uitgangssignaal is waarschijnlijk te vervuilen voor sturing van een zender of ontvanger. Maar voor meetdoeleinden en allerlei experimenten lijkt het een handig apparaatje dat met de huidige prijs van geïntegreerde schakelingen niet veel hoeft te kosten.



PE1JWX

OM C.A. van der Heyden in Reuver slaagde onlangs voor zijn C-examen en op 1 juli 1980 kreeg hij de call PE1JWX toegewezen, een call die echter in QSO's wél de nodige uitleg vergde, want 'we zijn toch nog niet zover...?' Vandaar zijn verzoek om in Electron zijn nieuwe call te vermelden: PE1JWX, C.A. van der Heyden, Gouverneur Van Sonsbeecklaan 2, Reuver (Limburg). De vorige call was PDO 1LR.

Call-wijziging

OM Behrtel in Maastricht deelde ons mede dat zijn call gewijzigd is. De oude call was PE1ACF, de nieuwe roepnaam luidt: PA3AYP, P. Behrtel, Rapierruwe 12, 6218 RK Maastricht.



Een RTTY convertor (3)

J. van den Berg, PA0JBB, 's-Gravenhage

De kristalgestuurde AFSK-generator

De audio frequency shift keying (AFSK)-generator vertaalt de situaties *stroom* en *stroomloos* in twee frequenties. De omschakeling van de ene stroom naar de andere frequentie moet snel en zonder fazesprongen plaatsvinden.

In fig. 8 vindt u het schema van de door schrijver gemaakte kristalgestuurde AFSK-generator. De kristaloscillator wordt gevolgd door een digitale deler, waarvan het deeltal door het telexsignaal kan worden omgeschakeld.

Door het gebruik van MOS-IC's en ontkoppeling van de voedingsspanning stoort de schakeling niet. Zelfs op 3,672 MHz is niets te horen.

Om een veilige koppeling tussen de lijnstroom en de schakeling tot stand te brengen is een coupler (IC₁) gebruikt.

De kristaloscillator (T₂) wekt een min of meer sinusvormig signaal op. Hiervan wordt door T₃ een blokspanning gemaakt. De bestelgegevens voor het kristal zijn: frequentie 918 kHz; paral-

lelresonantie; parallelcapaciteit 60 pF; behuizing HC-6/U.

De uitgangsspanning van een exclusieve OR poort (IC₂) is hoog als de spanning op de ingangen verschillend is.

Als op een ingang een, logische '0' wordt gezet, zal het signaal op de andere ingang onveranderd aan de uitgang verschijnen.

Als op een ingang een logische '1' wordt gezet, zal het signaal op de andere ingang omgekeerd op de uitgang verschijnen.

Door het clocksignaal via een EX-OR poort op de deler aan te sluiten en de andere ingang van de EX-OR te verbinden met de uitgang van de deler, zal per deelcyclus het clocksignaal 2 x omgekeerd worden, hetgeen een extra clockpuls oplevert die niet door de clockgenerator is geleverd. Dit houdt in, dat het deeltal met één is verlaagd. Op deze manier is het mogelijk om met 5 tweedelers en 2 EX-OR poorten door 27 te delen en na toevoeging van een derde EX-OR poort door 25 te delen. Via een poort, gevormd door de dioden D₅ en D₆ bepaalt het telexsignaal of door 25 dan wel door 27 wordt gedeeld.

De waarheidstabel van fig. 9 geeft de verschillende tellerstanden weer. Ach-

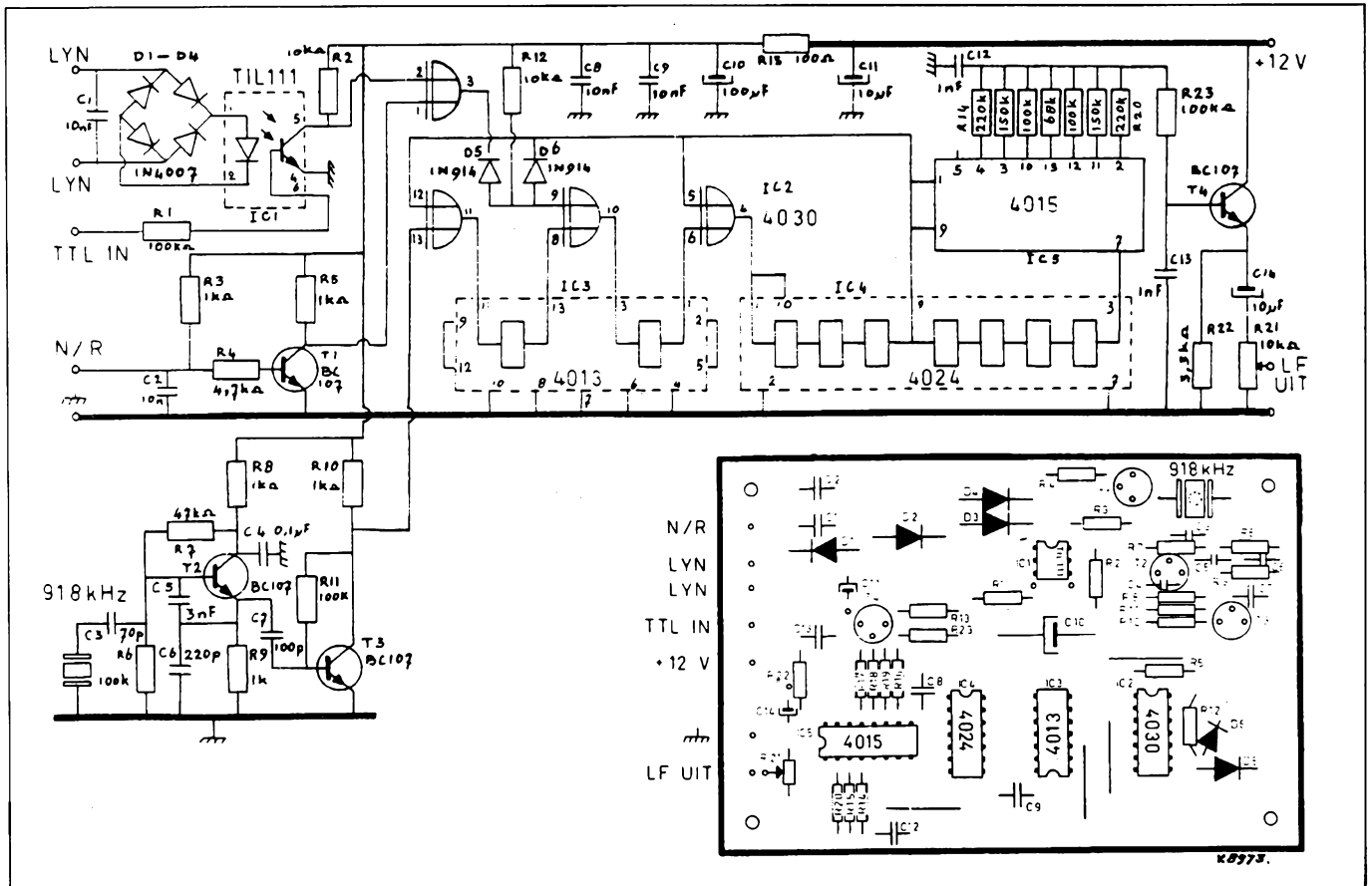
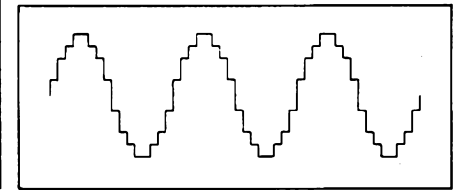
ter de variabele deler volgt een schakeling waarmee in 16 clockpulsen een sinus wordt opgebouwd. Op de ingang van het schuifregister type CD 4015 staat de clockfrequentie: 16, dus een signaal dat 8 clockpulsen laag is en daarna 8 clockpulsen hoog. Het schuifregister wordt zodoende eerst volgeschoven met 'nullen' en daarna met 'enen'. De weerstanden R₁₄ t/m R₂₀ bouwen hiervan een spanningsvorm zoals weergegeven in fig. 10.

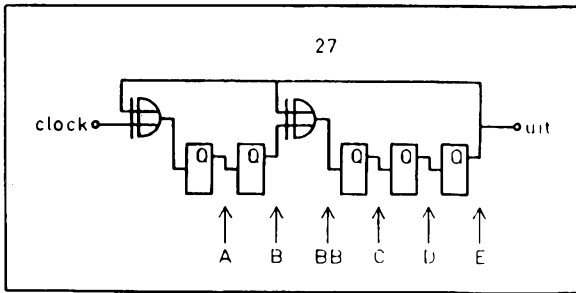
Na het low pass filter, gevormd door C₁₂, R₂₃ en C₁₃ is de spanning zuiver sinusvormig.

Hierna volgt nog een emittervolger T₄. Aan de kristalgestuurde AFSK-generator hoeft niets te worden afgeregeld. De frequentie van de oscillator kan worden gemeten op de collector (huis) van transistor T₃. Eventueel kan de frequentie iets worden gewijzigd

Fig. 8. De PA0JBB kristalgestuurde AFSK-generator

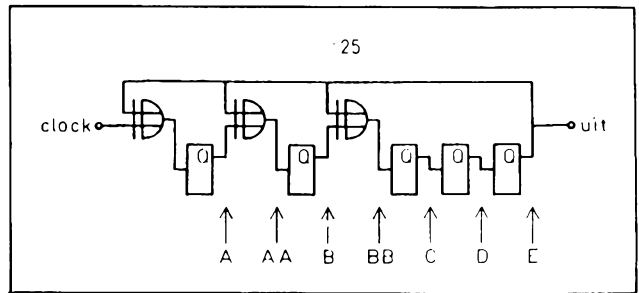
Fig. 10. De benadering van een sinus





waarheidstabel 27 deler

e	d	c	bb	b	aa	a	clockpuls
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	1	1
0	0	0	1	1	0	0	2
0	0	0	1	1	1	1	3
0	0	1	0	0	0	0	4
0	0	1	0	0	1	1	5
0	0	1	1	1	0	0	6
0	0	1	1	1	1	1	7
0	1	0	0	0	0	0	8
0	1	0	0	0	1	1	9
0	1	0	1	1	0	0	10
0	1	0	1	1	1	1	11
0	1	1	0	0	0	0	12
0	1	1	0	0	1	1	13
0	1	1	1	1	0	0	14
0	1	1	1	1	1	1	15
1	0	0	1	0	0	0	16
1	0	0	1	0	1	1	16½
1	0	1	0	1	0	0	17½
1	0	1	0	1	1	1	18½
1	0	1	1	0	0	0	19½
1	0	1	1	0	1	1	20½
1	1	0	0	1	0	0	21½
1	1	0	0	1	1	1	22½
1	1	0	1	0	0	0	23½
1	1	0	1	0	1	1	24½
1	1	1	0	1	0	0	25½
1	1	1	0	1	1	1	26½
1	1	1	1	0	0	0	27½
1	1	1	1	0	1	1	28½
0	0	0	1	1	0	0	29½
0	0	0	1	1	1	1	30 = 3



waarheidstabel 25 deler

e	d	c	bb	b	aa	a	clockpuls
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	1	1
0	0	0	1	1	0	0	2
0	0	0	1	1	1	1	3
0	0	1	0	0	0	0	4
0	0	1	0	0	1	1	5
0	0	1	1	1	0	0	6
0	0	1	1	1	1	1	7
0	1	0	0	0	0	0	8
0	1	0	0	0	1	1	9
0	1	0	1	1	0	0	10
0	1	0	1	1	1	1	11
0	1	1	0	0	0	0	12
0	1	1	0	0	1	1	13
0	1	1	1	1	0	0	14
0	1	1	1	1	1	1	15
1	0	0	1	0	1	0	16
1	0	1	0	1	0	1	16½
1	0	1	0	1	1	0	17½
1	0	1	1	0	0	1	18½
1	0	1	1	0	1	0	19½
1	1	0	0	1	0	1	20½
1	1	0	0	1	1	0	21½
1	1	0	1	0	0	1	22½
1	1	0	1	0	1	0	23½
1	1	1	0	1	0	1	24½
1	1	1	0	1	1	0	25½
1	1	1	1	0	0	1	26½
1	1	1	1	0	1	0	27½
0	0	0	1	1	1	1	28½
0	0	1	0	0	0	0	29 = 4

V.8974.

Fig. 9. Waarheidstabellen



Een Ham-reis naar Indonesië

E.H. Leeman, PAoEHL, Nijmegen

door de waarde van C_3 in de kristal-oscillator wat te veranderen. Voor degenen die het in plaats van met een kristalgestuurde oscillator ook eens willen proberen met een variabele oscillator voorzien van een LC-kring volgt in het oktobernummer het schema en de beschrijving van een dergelijke AFSK generator.

(Wordt vervolgd)

Toen ik in 1979, voor het eerst na dertig jaar, weer terug was in Indonesië, was er in het overladen programma geen ruimte voor de hobby.

Bovendien had ik nog nooit een QSO met een YB-station gemaakt en kende dus ook geen amateurs daar die ik zou kunnen opzoeken.

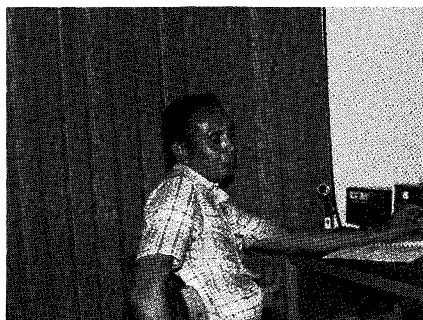
Maar eenmaal terug in Holland begon ik met de gedachte te spelen om een en ander te combineren, want mijn XYL en ik waren het roerend met elkaar eens: we wilden beslist nog eens terug naar het land waar ik geboren en getogen ben.

Er werd eerst voor 10 meter en later ook voor 15 meter een cubical quad gemaakt en in september 1979 had ik mijn eerste QSO met Lumban, YBoWR. Ik moet eerlijk toegeven dat het je een kick geeft, zo'n eerste QSO. Er zijn sindsdien tientallen stations gewerkt in Jakarta, Bandung, Tasikmalaya, Solo, Klaten, Surabaya, Balikpapan, Semarang, Palembang en Padang, en er zijn zo gaandeweg zeer bijzondere relaties ontstaan.

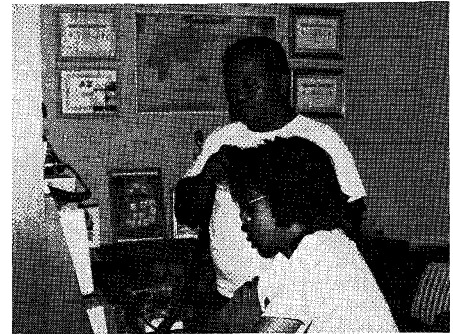
In mei van dit jaar was het zo ver, een reis naar Indonesië met een maximum aan vrije tijd en een groot aantal uitnodigingen van amateurs van Padang tot Surabaya, om 'even' aan te komen! Een briefwisseling met YBoAT, voorzitter van de ORARI, leverde direct een schriftelijke toestemming op om als gast-operator actief te mogen zijn; afspraken met het thuisfront in Nijmegen waren natuurlijk snel gemaakt.

Toen onze Garuda op zondag 4 mei 's middags om 14.30 uur in Jakarta neerstreek, was er het weerzien met onze oude vrienden, de Ismans en de Tadjas, en een eerste ontmoeting met Lumban, YBoWR, die ook naar Halim Airport was gekomen om ons af te halen.

Voor Jakarta had ik drie dagen uitgetrokken, maar wat zijn nu drie dagen? Ze gingen zó snel voorbij! Het werd een aaneenschakeling van ontmoetingen, opwindende gesprekken, stra-



Rudi Ratulangi, YC1BSA.



Staande: Agus Krisnadi, YB1CS; zittend: Hans Hermes, YC1BMI

lende gezichten, heerlijk eten en weinig slaap.

Ik zal ze nooit vergeten, zo intens heb ik hun gezichten en hun stemmen in mijn geheugen geschreven, het was een unieke ervaring!

Als gast-operator van YBoWR waren er ook de eerste QSO's met Holland en de goede berichten van thuis. De pile-up die ik veroorzaakte en alles wat daarbij hoort, zijn een story op zichzelf.

Voor Bandung was gelukkig meer tijd beschikbaar. Met een 'super-taxi' reden we via de prachtige plantentuin in Bogor en de Puncak-pas naar Bandung. In Bandung waren er de ontmoetingen met Rudi-YC1BSA, Rob-YB1KW, Agus-YBiCS en zijn XYL Sofie-YC1BZ, Hans-YC1BMI en vele anderen.

Ook hier weer onvergetelijke ontmoetingen, het heerlijke eten bij Rudi, Agus en Sofie en de prachtige tochten door de Preanger, het heerlijke klimaat, de zwavelstank in de krater van de Tangkubang Prahú en last but not least de eindeloze gastvrijheid, wáár ik ook kwam.

Bandung was in nóg een opzicht belangrijk voor mij, de kringloop in mijn radio-hobby werd daar na al die jaren weer gesloten, ik was weer bij het beginpunt aangekomen.

Het begon namelijk allemaal in Bandung op de Biliton HBS. Er was een radio-club met slechts vier leden: Tom, Glen, Wim en ik.

Het was in Bandung dat ik mijn eerste QSO maakte op 20 meter als 'unlis' PK1MG. De zender was een X-tal gestuurde 6V6-6L6 combinatie die gemoduleerd werd met de balans 6V6 LF-versterker van een omroep-ontvanger. Ruim 30 jaar later was ik dus weer terug in Bandung en maakte volkomen legaal vele QSO's met Holland als gast-operator van YB1CS en YC1BSA; het was een toch wel heel bijzondere ervaring voor me.

Na twee zeer enerverende weken

Onze voorpagina

Een ham-reis naar Indonesië

In dit nummer van Electron vindt u een reisverslag van de hand van OM E. H. Leeman, PAoEHL, die de vakantie van zijn leven heeft kunnen combineren met amateurradio. Hij maakte een reis naar zijn geboorteland Indonesië en hij werd bij aankomst op het vliegveld van Jakarta afgehaald door YBoWR. OM Lumban Gaol, YBoWR, is een zeer bekende DX-er. U ziet hem deze maand op onze voorpagina.

Met zijn FT901 en 6-elements beam op 30 meter hoogte veroorzaakt Lumban steeds een enorme pile-up op 10, 15 en 20 meter. Lumban is QRV op 80 t.m. 2 meter en dit najaar zal de nieuwe 3-elements beam voor 40 meter ook wel in gebruik genomen zijn.

(Foto PAoEHL)



Een microwattmeter

J. Evers, PAoCX (DJoSA)



Rob Kain, YB1KW

hebben we toen nog een tijdje uitgeblazen op Bali waar we een bungalow hadden, zó aan het strand tussen de klapperbomen. Pal vóór ons een onmetelijke oceaan met kristalhelder water van 26°C, géén branding en geen haaien, dankzij een koraalrif zo'n tweehonderd meter uit de kust.

Enfin, onze Bali-story wil ik u onthouden want daar kwam verder geen radio-hobby aan te pas.

Op zondag, 1e Pinksterdag, streek onze Garuda weer veilig neer op Schiphol. Helaas, de Hamreis was voorbij en half verwaasd nog, mocht ik weer deelnemen aan het leven van alledag . . .

Het zal nog wel even duren, voordat ik weer helemaal de oude ben.

In gedachten zie ik hun gezichten nog voor me en hoor ik hun stemmen. Maar ik heb gelukkig nog mijn QSO's met Lumban, Sarwono, Masayu, Indra, Rudi, Rob, Agus, Didi, King, Sofie, Soengeng, Kiki, Tony, Narto, Yono, Kun, Nancy, Wid, Rudy, Ed, Max en alle anderen!

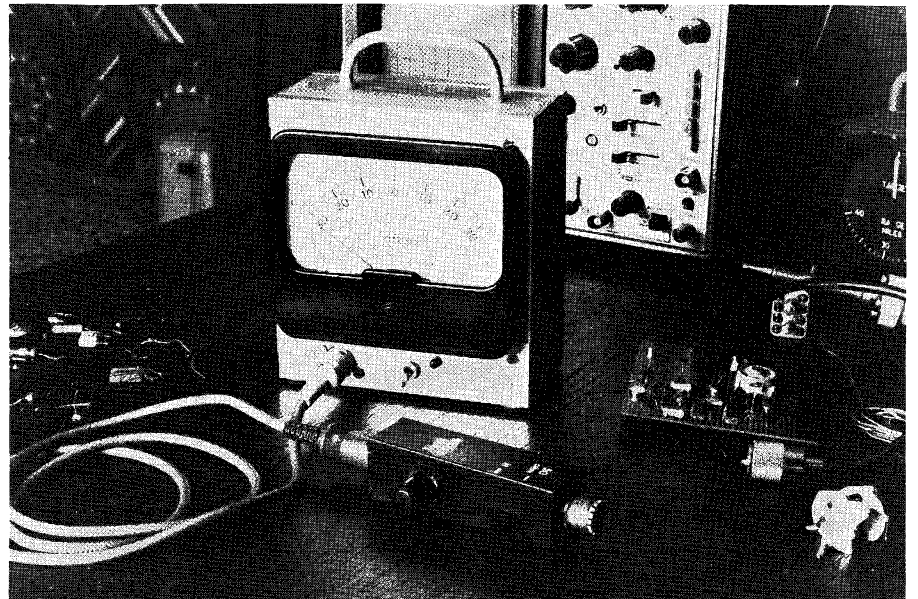
Aan hen draag ik graag dit opstel op, in dankbaarheid terugdenkend aan mijn reis naar Indonesië!

Ook mijn XYL mag ik hierbij niet vergeten, zij weet dat mijn radio-hobby onverbreekelijk verbonden is met mijn verleden en heden.

AMATEUR-RADIO IS WONDERFUL!

Erik, PAoEHL

● Van PE1DFN kregen we het verheugende bericht dat zijn gezin op 28 juli is uitgebreid met een dochttertje: Sandra. Onze hartelijke gelukwensen voor Jan en Fennie van Os! Adres Heidewal 15, 7887 CH Erica.



Een halfgeleiderdiode heeft een bepaalde spanning te overwinnen alvorens hij serieus als gelijkrichter begint te werken. Het is deze drempelspanning van enkele tienden volt die het voor een gewone diodevoltmeter al moeilijk maakt, een betrouwbare milliwatt in 50 ohm te meten.

Indien het ingangssignaalje echter over de drempel wordt geholpen met een kleine gelijkstroom in doorlaatrichting, kan de detectiegevoeligheid met enkele tientallen dB's worden verbeterd. Uiteraard veroorzaakt de gelijkstroom een zekere vaste spanning welke doorlopend, in negatieve zin, bij het meetresultaat blijft opgeteld doch deze kan later als 'meternulinstelling' worden geëlimineerd. Een voorbeeld van deze methode zag ik aangeduid in het bekende ARRL-boek 'Solid State Design for the Radio Amateur' en als je zo'n verhaal leest, krijg je zin om zelf ook eens iets te proberen.

Direct al bij het eerste experiment (fig.1) bleek niet alleen dat het inderdaad allemaal waar is, het werd ook meteen duidelijk dat praktisch iedere siliciumdiode ontvankelijk is voor de weldaad van zo'n gelijkstroombehandeling. Alle 5 verschillende typen kleine siliciumdiode die uit mijn rommelbak konden worden opgediept, bleken in de schakeling wisselspanningen van een tiental millivolt, of zelfs nog minder, aan te kunnen tonen. Nu zijn mijn junkboxdioden op het (toegegeven: lichtelijk presbyoop) oog nogal moeilijk met zekerheid te identificeren en daarom besloot ik, omdat ze toevaltig zo goedkoop zijn, een klein handje-

vól nieuwe 1N4148's aan te schaffen. Zodat we nu tenminste weten waar we het over hebben.

Omdat de diode bij kleine spanningen onderin zijn karakteristiek werkt, verloopt de verhouding van gelijkuitgang- tot wisselingangsspanning volgens een kwadratische functie. Op ruitjespapier uitgezet, wordt het inderdaad een keurige halve parabool. Als men de ingangsspanning over een vaste weerstand meet en op de schaal 'watt' uitzet, in plaats van 'volt', dan wordt het een rechte lijn. Dat is prachtig om een wattmeter te maken, maar jammer genoeg heb je daar minder aan voor een wattmeter die geijkt is volgens een regelmatige dB-schaal. Bovendien blijft die kwadratische functie ook niet kwadratisch, bij toenemende spanning begint hij spoedig meer en meer lineair te worden.

Voor een dB-schaalverdeling zou een logaritmische meter veel mooier zijn. Het meterkastje zou daarom een schakeling moeten bevatten die de gegeven kwasi-kwadratische detectoruitgang en de gewenste logaritmische meterschaal tot verzoening kan brengen. En als dit nu toch moet gebeuren, dan meteen maar liefst over een groot

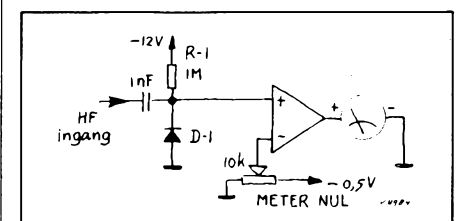
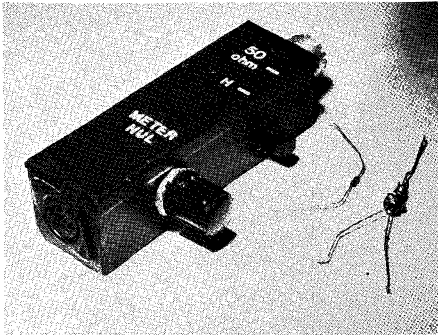


Fig.1. De gevoeligheid van een diodedetector kan aanzienlijk worden verbeterd door middel van een gelijkstroom in doorlaatrichting.

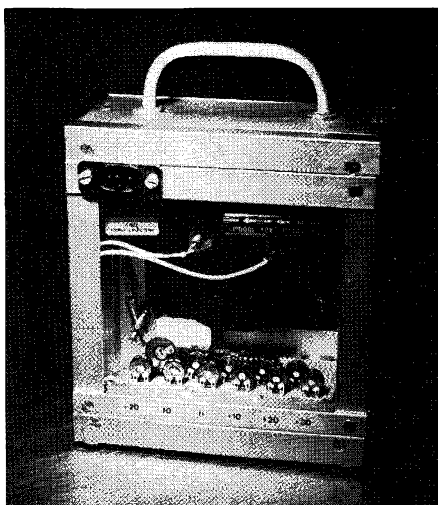


De meetkop is op maat geknipt uit stukjes blik die tot een doosje zijn gesoldeerd. Voor veldsterktemetingen wordt in de coaxiale plug een stukje draad of een sprietantenne gestoken. Daarnaast, rechts op de foto, een losse 1N4148 en de samenvoeging van D_1 en D_2 tot een 'kluit'.

meetgebied zodat, als je bezig bent met iets te trimmen, je niet iedere keer aan een schakelaar hoeft te draaien. Dit alles zo overwegende, was ik eigenlijk al begonnen, haast ongemerkt, met het maken van een microwattmeter.

Het detectiesysteem

Al spoedig bleek dat het noodzakelijk is, een serieweerstand R-3 met de detectiediode D-1 op te nemen, omdat anders na het meten van spanningen groter dan ca 0,2 V het nulpunt van de meter voorgoed naar de negatieve kant verschuift. Helemaal duidelijk is dit niet, ook al omdat ik nauwelijks meer over de 1N4148 te weten kon komen dan dat het een 500 mW-schakeldiode is. Maar kennelijk is de piekstroom in staat, de diode iets te beschadigen, iedere keer weer een stukje verder. Het is een fenomeen dat ik nog niet was tegengekomen, ook



Achterzijde van het meterkastje. Bovenin de netvoeding, onderin de logaritmische versterker met zijn trim-potmeters.

niet in beschrijvingen van diodevoltmeters. Misschien heeft het geen merkbare consequenties voor de normale diodetector. Na de versterking van enkele duizenden maal wordt het echter verontrustend merkbaar dat in een dergelijke parallelschakeling, zonder begrenzing, iets verschuift en niet meer op zijn oude plaats terugkomt. Een parallelcondensator over R-3 corrigeert een iets afzakende frequentiearakteristiek.

Per definitie is de dBm-schaal uitsluitend geldig voor een meetimpedantie van 50 ohm. Zonder de weerstanden van 100 en 120 ohm ingeschakeld is de resterende ingangsimpedantie afhankelijk van de frequentie, de spanning, en de inwendige weerstand van de te meten bron. En in elk geval niet hoog genoeg om het nu een echte HF-millivoltmeter te kunnen noemen. Toch leek het me wel dienstig een schakelaartje toe te voegen voor spanningmetingen (de H van 'hoog') waar een belasting van 50 ohm wat zwaar valt. De compensatie. D-2 krijgt geen wisselspanning te zien, doch voert wel ongeveer dezelfde gelijkstroom als D-1. De bedoeling is dat, als de meter op nul staat, bij mogelijke temperatuurwijziging de spanningsval over de dioden gelijk-op verandert, zich in de versterker vereffent, en zodoende de meter op nul houdt.

Zo lagen dan weldra, in de vorm van wat losse bedrading, de principes van een gevoelig detectiesysteem voor me op tafel.

Jazeker, maar zo gemakkelijk ging het nu ook weer niet. De meternaald had de neiging, iedere vijf seconden of zo, plechtig langzaam heen en weer te zwaaien. Een fascinerend verschijnsel. Tot het doordrong dat dit de frequentie was van mijn eigen ademhaling.

Bij een dergelijk gevoelige detector moet de gelijkgerichte spanning nogal wat worden versterkt voordat hij op een meter aantoonbaar gemaakt kan worden. En daarbij is het onvermijdelijk dat de temperatuurgevoeligheid van de diode in gelijke mate wordt meeversterkt. En hoe. Zelfs het, met ingehouden adem, wijzen met een vinger naar de diode bleek al voldoende om de meter van streek te brengen. Geen wonder dat je meer zelfgemaakte elektronische thermometers tegenkomt dan microwattmeters.

De dioden D-1 en D-2 werden nu zo dicht mogelijk op elkaar gedrukt, met zover als mogelijk een gemeenschappelijke toevoerdraad (de aansluitdraadjes blijken, zo dun als ze zijn, de

voornaamste warmte-antennes te vormen) zodat mogelijke temperatuurverschillen zich gemakkelijk kunnen vereffenen. Daarna werden beide dioden samen in een stukje blank gemaakt netsnoer gewikkeld. Het geheel werd voorzichtig doordrenkt met heet soldeer, zo ver en zo lang, als ik maar durfde te gaan met mijn fragiele halfgeleiderjes. Thermisch gezien vormt het dioden-ensemble nu een homogene, betrekkelijk zware kluit die slechts langzaam van temperatuur kan veranderen.

De gevoeligheid die nog overbleef, bleek te kunnen worden weggewerkt door de dioden met verschillende gelijkstromen te bedienen. Door de 'diodekluit' even aan te raken – eerst met de vinger, in een later stadium met de hete soldeerbout – verloopt het nulpunt van de meter. Door selectie van R-2 is het mogelijk, dit wegdrijven van de meter geringer te doen worden, en zelfs van richting te doen om draaien. Zo was er een waarde voor R-2 te vinden, 180 kohm in mijn geval, waarmee de meter praktisch onverschillig is geworden voor het aanpakken van de meetkop, of voor niet al te overdreven veranderingen van de omgevings-temperatuur.

Om een versterker, met op de ene ingang een vaste spanning, en op de andere een soortgelijke spanning, maar dan veranderlijk in tegengestelde richting, een van nul naar positief lopende uitgangsspanning te laten produceren, dreigde aanvankelijk wat gecompliceerd te worden. Maar gelukkig, met een operationele versterker is het mogelijk, spanningen van elkaar af te trekken (fig. 2) en door de polariteit van de dioden om te draaien, kon het probleem uiteindelijk vrij eenvoudig worden opgelost. Als u weet dat een op-amp geen rust kent voor hij aan zijn ingang twee gelijke spanningen ziet, en dat negatief van negatief weer positief wordt, zal het wel duidelijk worden hoe het precies in zijn werk gaat. Maar toch, respect voor de elektronen, die zo'n hele toestand metéén doorhebben. Dezelfde meetkopversterker biedt de mogelijkheid, de meter op nul te zetten. Niet alleen de overgebleven restjes na de

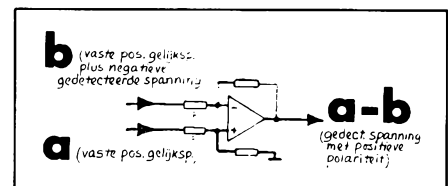


Fig.2. Verschilschakeling.



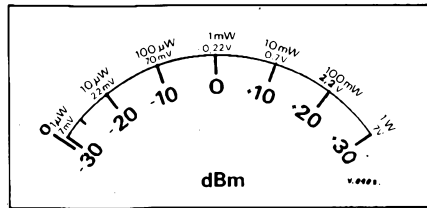
temperatuurcompensatie, ook de totale 'off-set' van alle op-amps in meterkop en meterkastje samen wordt hiermee tot nul weggedraaid. Een kniesoor mag opmerken dat ik me er wel gemakkelijk van af gemaakt heb, en hij heeft in principe nog een beetje gelijk ook. De nulcorrectie komt immers voornamelijk op rekening van één enkele – de gevoeligste – versterker in het meterkastje.

Praktisch blijkt dit echter geen bezwaar te zijn, vooral ook omdat de stand van de 'meter-nul' de gevoeligheid van de meter niet in het geding brengt.

Het meterkastje

De gelijkspanning die in de meetkop wordt toegevoerd aan de ingangen van een aantal parallel geschakelde versterkers met verschillende versterkingsfactor. Met het toenemen van de meetkopspanning raken de versterkers achtereenvolgens verzadigd, waarbij hun individuele bijdrage tot slechts een deel van de meterstroom beperkt blijft. Alleen alle, vol belaste, versterkers tezamen – inbegrepen die in de meetkop zelf – zijn in staat de meternaald tot volle schaal te doen uitslaan. Men zou kunnen zeggen dat de oorspronkelijke, tamelijk onhandelbare, meetkopkarakteristiek eerst in 6 stukken wordt geknipt, dat vervolgens van ieder stuk de helling (versterking) wordt gecorrigeerd, en dat tenslotte alle resultaten worden opgeteld als totale meterstroom.

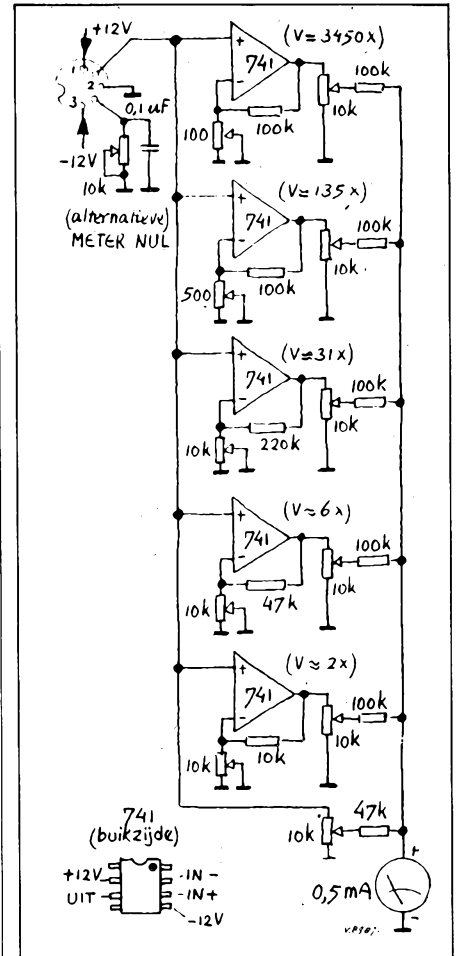
Uiteraard, hoe fijner de kromme in stuk-



De meter-schaal

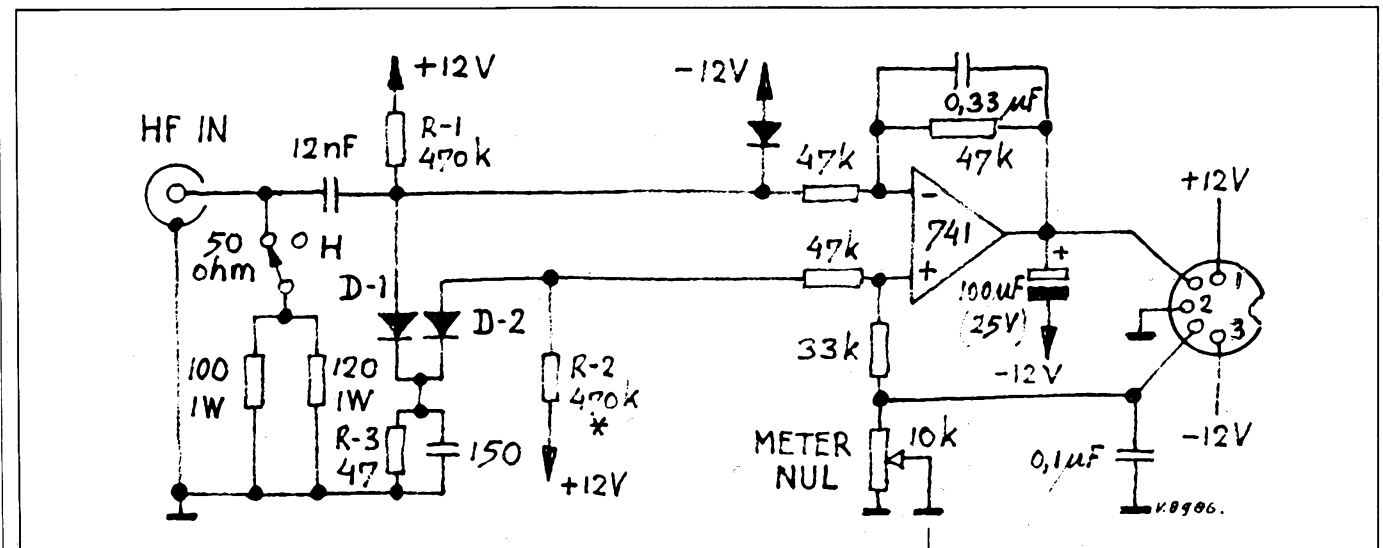
jes wordt gesneden, des te nauwkeuriger het eindresultaat op een ideale dB-schaal kan gaan lijken. Ik wilde niet overdrijven, en besloot een versterker te laten vastlopen iedere keer als de gemeten wisselspanning 10 dB toeneemt, d.w.z. iedere keer als hij ongeveer drie maal groter is geworden. Zo was een redelijke investering van totaal 6 operationele versterkertjes van nog geen gulden per stuk al voldoende om een meterschaal te maken die in één zwaai 60 dB bestrijkt, 1 microwatt tot 1 Watt.

En dat bevalt best. De meter is, zonder schakelaar of verzwakker, direct bruikbaar voor de meest voorkomende metingen bij het experimenteren met oscillatoren en stuurtrappen. Maar door zijn gevoeligheid blijkt het ook een handige veldsterktemeter te zijn met een ongebruikelijk groot meetgebied. Het afstemmen van de zendantenne is tegenwoordig een genoegen, de resultaten kunnen nu zelfs meteen worden vertaald als S-punten in de ontvanger van het tegenstation (een S-punt komt overeen met 6 dB). En nu ik er aan denk hoe fijn dat werkt: de schakeling zou misschien een overwe-



Schema van het meterkastje. De schakeling van de eveneens aanwezige voeding (plus en min 12 volt) is niet getekend. Alle potmeters zijn van het trimmertype, behalve de potmeter voor de 'alternatieve meter-nul' welke is aangebracht voor het geval de meetkop zich op grote afstand bevindt (veldsterktemetingen bijvoorbeeld). Bij gebruik van een ongevoeliger meter moeten de 100 kohm weerstanden verhoudingsgewijze kleiner worden gekozen.

Schema van de meetkop. Behalve een gevoelige detector met compensatieschakeling bevat de meetkop ook een gelijkspanningversterker met lage uitgangsimpedantie, zodat een afgeschermde kabel niet nodig is. De waarde van R_2 wordt bepaald voor de beste temperatuurcompensatie. Alle dioden: 1N4148.



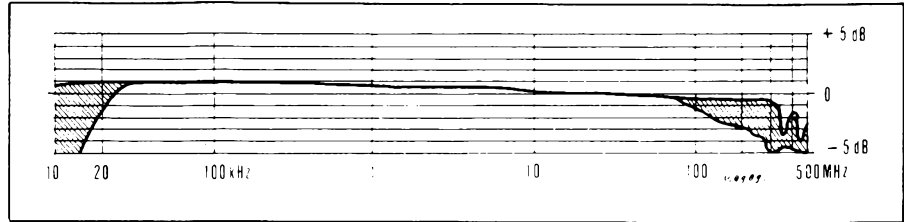


ging waard zijn als basis van een serieuze S-meter voor een rechthoek-ontvanger.

Om vooral niet de fout te maken, de meter een grotere precisie te laten suggereren dan hij waar kan maken, is de meterschaal uiterst sober gehouden en alleen maar geijkt op veelvoud van 10 dB. Op die ijkpunten zelf is hij natuurlijk zo accuraat als men hem maar ijken wil. Daartussenin blijkt de nauwkeurigheid ongeveer overeen te komen met de tolerantie waarmee men op het oog de tussengelegen waarden kan schatten: misschien één hooguit anderhalve dB. Een uitzondering vormt de gevoeligste schaalsector tussen nul en -20 dBm, waar een eenzame versterker een puur kwadratische functie moet goedpraten op een rechte decibelschaal. Dat lukt hem dan ook niet helemaal, en in dit gebiedje is de schaalverdeling dientengevolge nogal naar de lage kant gedrongen. Zo gewent zou deze schoonheidsfout kunnen worden gecorrigeerd door het aanbrenge van een extra parallelversterker die dan bij ongeveer -25 dBm zou moeten vastlopen.

De meter omvat met gemak de HF-amateurbanden, in het meest ongunstige geval verandert de aanwijzing niet meer dan ± 1 dB tussen 20 kilohertz en 80 megahertz. Dit 'ongunstigste geval' treedt op bij het meten van een kleine spanning. In dit verband is het wellicht goed, het 'grijze gebied' aan beide eilanden van de kromme wat nader te verklaren.

De ingangsimpedantie van de schakeling is afhankelijk van de te meten spanning, en daarom ook van de frequentie. Beneden 30 Hz blijft de frequentie karakteristiek verder recht doorlopen naarmate de gemeten spanning hoger is, omdat de impedantie zich daar minder doet gelden ten aanzien van de ingangscapacitor van 12 nF. Bij de hogere frequenties daarentegen speelt de spanningsaf-



Grootste afwijking van de meter als functie van de frequentie (de afwijkingen bepaald door het gearceerde gebied zijn afhankelijk van de gemeten spanning).

hankelijke diodecapaciteit een rol, waardoor de frequentie karakteristiek ook daar bij hogere spanning steeds beter wordt.

In het VHF-gebied worden de afwijkingen, zoals bij gewone diodevoltmeters, groter en onregelmatig. Ze zijn daar voor een deel bepaald door de keuze van onderdelen en de wijze waarop ze zijn gemonteerd. In mijn geval heb ik daar niet zo bijzonder veel aandacht aan willen besteden en kwam uit met een afwijking, nog steeds in het ongunstigste geval, van -2,5 dB bij 150 MHz. Bij 250 MHz moet ik er rekening mee houden dat dit in het ergste geval -3,5 dB kan zijn.

Nadat we ons ervan hebben overtuigd dat de frequentie karakteristiek vlak verloopt, kan de microwattmeter worden geijkt met een LF-toongenerator op iedere frequentie boven 30 kHz, mits er een LF-millivoltmeter, of een betrouwbare verzwakker ter beschikking is.

De versterking van de versterkers in het meterkastje wordt zodanig getrimd dat iedere volgende een extra 10 dB meterschaal voor zijn rekening neemt en spoedig daarop (met ca. +11 V uitgangsspanning) vastloopt. Zijn bijdrage tot de meterstroom wordt dan bepaald door zijn trimpotmeter van 10 k ohm. Bij het trimmen moet er rekening mee worden gehouden (maar dat gaat vanzelf als men de tussengelegen waarden op de schaal controleert) dat in het werkgebied van de ene versterker zijn beide burens ook nog, of al, stroom kunnen, en soms moeten, leveren. Het is een kwestie van geven en nemen, van trimmen en corrigeren. Een simpele handleiding is moeilijk te verstrekken.

Dit overlapeffect draagt er overigens toe bij dat het resultaat vloeiend verloopt en dat er niet veel meer op duidt dat de metaanwijzing in feite is opgebouwd als een reconstructie van een in mootjes gehakte karakteristiek.

De schema's van zowel meetkop als meterkastje bevatten een regelaar voor de meternul. Een daarvan kan

worden weggelaten. Er is echter iets te zeggen voor het behoud van beide. Voor het meten van vermogen is het praktisch - met het meterkastje op de plank - een regeling aan de meetkop te hebben. Met de meetkop buiten in de tuin, zoals bij veldsterktemetingen, kan men de meter binnenshuis op nul draaien. De potmeter die niet in gebruik is, moet op minimum worden gedraaid.

Sluitingsdatum

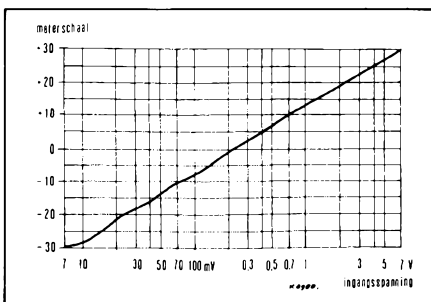
De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven.

Wilt u uw inzendingen juist adresseren?

Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. De uiterste datum waarop alle kopij voor het volgende nummer Electron bij het redactiesecretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

vrijdag 5 september

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het daaropvolgende nummer is **donderdag 9 oktober**.



Meteraflezing als functie van de gemeten spanning. Het is nauwelijks zichtbaar, dat deze karakteristiek is opgebouwd uit 6 individuele krommen.



'n Paalpratertje

F.J.A.M. Sessink, PAoFSB, Nuenen

... ontwerp voor een miniatuur zendontvanger, voor het maken van verbindingen via een relais-station.

Relais-stations bieden de mogelijkheid om met een bescheiden zendontvangertje toch een eind weg te kunnen praten. Op korte afstand van een relaisstation hoeft dat niet een transceiver te zijn met een output van 10 watt en een ontvangergevoeligheid van 0,1 microvolt. Een zendvermogen van enkele milliwatts, een ontvangergevoeligheid van circa 1 microvolt (1 dB S/R) en als antenne een spriet van 50 centimeter zijn al gauw voldoende. De eenvoudigste opzet voor een transceivertje met uitsluitend de mogelijkheid over een relais-station te werken is een enkelsuper, waarbij de oscillator voor zenden en ontvangen gecombineerd is en zowel bij zenden als bij ontvangen op dezelfde frequentie staat. Hieruit volgt dat de middenfrequentie 600 kHz moet zijn. Een nadeel van deze opzet is, dat de spiegelderdrukking nihil is. De spiegel ligt in het gebied van 144,4 ... 144,6 Mhz en deze frequenties zijn niet zo intensief in gebruik. Daarbij treedt storing alleen op, als op de spiegel een station sterker dan het relais-station zelf aanwezig is.

Een transceivertje volgens deze opzet leent zich bij uitstek voor miniaturbouw. Voor het blokschema: zie fig. 1.

'Moelijke' onderdelen zijn:

- Kristal 48,3 ... MHz (ingangsfrequentie van het relais-station gedeeld door 3).
- Selectiviteit op 600 kHz. Hiervoor zijn gemodificeerde middenfrequentspoeltjes uit een AM transistorradio geschikt. De eventueel intern aanwezige capaciteit moet vervangen worden door een capaciteit met een waarde van ca. 2/3 van de oorspronkelijke. Meestal wordt dat 100 of 120 pF.
- Een 30 ohm luidspreker. (Niet essentieel).

Fig.1. Het blokschema van het mini-zendontvangertje

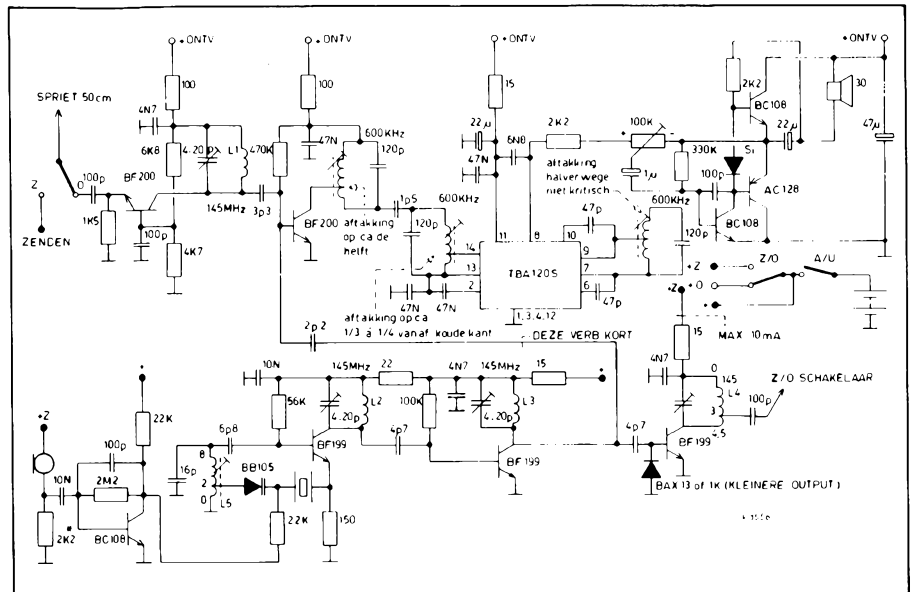
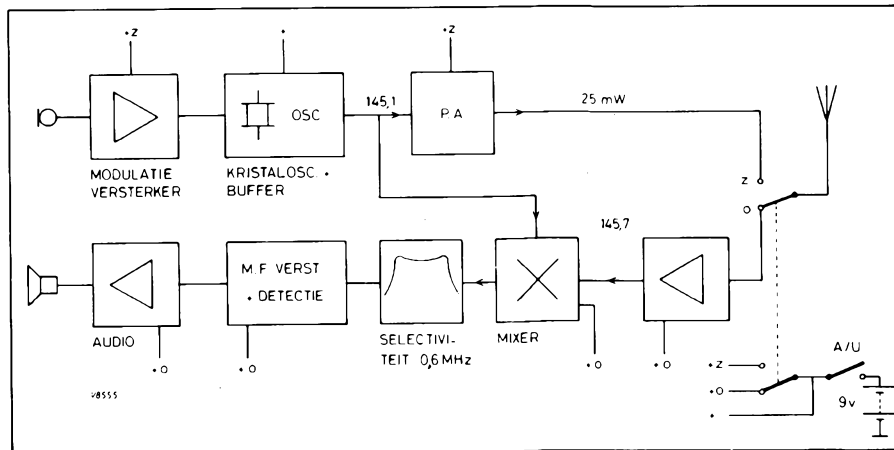


Fig.2. Ontwerp van een eenvoudig 'paalpratertje'. Het kristal heeft de serieresonantiefrequentie 48,3666 MHz, gebaseerd op de Eindhovense relais-station-ingangsfrequentie. $L_1=L_2=L_3=L_4=4\frac{1}{2}$ winding 0,6 mm draad, spoeldiameter 6 mm; $L_5=8$ windingen 0,3 mm draad, op 5 mm kern. De met een sterretje gemerkte weerstand zit meestal reeds in de electret microfoon.

— Een elektret microfoon. (Niet essentieel).

In fig.2 is een uitgewerkt schema gegeven van een mogelijkheid voor het maken van zo'n simpel 'paalpratertje'. Het ontwerp is bedoeld voor gebruik tot ongeveer 10 km van het relais-station Eindhoven. De kristal-oscillator is uitgerust met een BF-199. FM modulatie gebeurt met een BB-105 in serie met het kristal.

De zender. Buffer en eindtrap beide met een BF-199. Output 40 mW bij 9 volt en 10 mW bij 6 volt. Stroomopname 35 mA bij 9 volt.

De ontvanger. BF-200 als hoogfrequent ingangstrap; BF-200 als mixer; bandfilter op 600 kHz; TBA-120-S als middenfrequentversterker en detector; twee maal BC-108 en 1 maal AC-128 als laagfrequent versterker. De gevoeligheid is 1 microvolt voor 10 dB

S/R; output max. 250 mW in 30 ohm; stroomopname zonder signaal 35 mA.

PAoFSB

Wisseling regionaal QSL-manager Amsterdam

Na ziekte van onze R.Q.M., de heer J. v.d. Beemdelust, heeft deze besloten om zijn taak over te dragen aan de heer J. Scharroo, PA2JSL, Joop, namens alle Amsterdammers van harte dankt voor alle moeite die je hebt gedaan voor het goede verzorgen van onze QSL-kaarten. In dit dankwoord vergeten wij zeker niet de heren J. v. Es en J. Peters. PA2JSL, de nieuwe R.Q.M. dus, heeft hulp van zijn XYL, want anders zou het werk teveel voor een man zijn. Jan, veel succes. Het bestuur weet heel zeker, dat je het goed en doeltreffend zult doen.

Namens het bestuur van de afdeling Amsterdam, H.W.J. Koeslag, voorzitter



Dat kan men in Limburg

Henk Vasterman, PE1DJV, Amby

Het is u misschien nog niet opgevalen, dat luister- en zendamateurs in Zuid-Limburg aan een groot project bezig zijn?

Zij zijn met z'n allen hun relaisstation bij elkaar aan het sparen.

Wat is er aan de hand met die P13ZLB? Drie vooruitstrevende zendamateurs hadden een relaisstation gebouwd en dit ruim een jaar lang op de watertoren van Schimmert in bedrijf gesteld. In dat jaar was het station een onmisbare schakel en het functioneerde voortreffelijk. Tevens groeide een soort onbehagen daar dit station geen gemeenschappelijk bezit was. Ook storingsklachten van een nabij wonende zendamateur vergezelden het onbehagen van deze situatie. Het abrupt uitbedrijf stellen was voor velen een goede gelegenheid een nieuwe aanpak te creëren.

Dat het relaisstation gemist werd was te merken omdat men niet meer van het ene dal naar het andere dal kon praten. Zuid-Limburg is een heuvelland met veel diepe dalen. Functioneert elders het relaisstation o.m. als tussenstation voor mobiel verkeer, in Zuid-Limburg is het een onmisbare schakel in verbindingen vanuit grote diepten.

Natuurlijk gaat onze dank uit naar de drie zendamateurs die zich een jaar lang hebben ingezet met hun relaisstation. Ongetwijfeld is het voor hen pijnlijk te moeten ervaren met hoeveel blijdschap men zich thans inzet om te komen tot een gemeenschappelijk relaisstation. Technische kennis staat helemaal los van sympathiek organiseren. Dit laatste is misschien veel belangrijker.

En als er iets te organiseren is, dan is men in Limburg op een goede plaats. Op 13 juni jl. kwam men op de gedachte een relaisstation-fonds te stichten. Ineens stond iedereen achter dit project. Dat men in ruim anderhalve maand ruim f 3000,— bij elkaar bracht, overtrof de stoutste verwachtingen. Opvallend veel luisteramateurs en D-gemachtigden willen mede-eigenaar van het relaisstation worden. Naast grote bedragen gingen ook vele kleine spaarpotjes open voor dit grote doel. Niemand wilde achterblijven. Nog steeds rolt het geld binnen. Besloten was een 'fabrieksnieuw' station te bestellen en de overige gelden voor antenne en bijkomende posten te gebruiken. Iedere deelnemer krijgt een certificaat!

Daar de leverantie enkele maanden duurt is nu de tijd aangebroken voor lokatiebepaling en vergunningsprocedures.

Met een groot thuisfront achter je is het heerlijk werken!

Vanzelf groeide een groep amateurs naar elkaar om het onderzoek ter hand te nemen.

Mijn kennis, opgedaan met TV-hobby in ons heuvelland, was aanleiding de opdracht van de plaatsbepaling te mogen uitvoeren. Grondige bestudering van hoogtekarten (gewapend met liniaal) deed het dorpje Eysersheide tenslotte als 'zendplaats' aanwijzen. Niet het hoogste punt was doorslaggevend, de 'inkijk' in de dalen was bepalend.

Op zaterdag 29 juni werd in stromende regen een mobiel zendstation op deze lokatie geplaatst. Een 8 meter hoge mast moest er voor zorgen dat het signaal de dalen werd ingestuurd.

Aan een groep mobiele stations werd de opdracht verstrekt bepaalde dalen voor hun rekening te nemen. Onderwijl onderhielden de vaste stations ook contact met dit basisstation te Eysersheide om ontvangstrapporten door te geven.

Praktisch heel Limburg werkte aan deze test mee.

Algemene indruk was: een goede plek! Slechts het Wormdal in het uiterste noord-oosten en het Voerdal nabij Mesch in het zuid-westen waren de zwakste plekken. De grote verscheidenheid van mobiele ontvangposten — ieder een eigen type antenne — gaf wel een globaal maar niet het juiste rapport.

Om dit probleem te ondervangen werd een nog grondiger test op stapel gezet. Op zondag 27 juli rond het middaguur wederom een zendstation in Eysersheide geplaatst, deze keer uitgerust met een toongever en testbandje waarop ieder vijf minuten de test werd bekend gemaakt op 145,725 MHz.

Twee mobiele ontvangstations, uitgerust met een signaal/tijdschrijver zorgden er voor dat de ontvangststerkte op papier werd vastgelegd. Door mij werden twee routes uitgezet, voorzien van codeletters, welke tijdens de reis door de begeleiders op de rol werden aangebracht. Tegelijkertijd werden op 145,250 MHz ontvangstrapporten van de overige stations ingezameld door PAoFM, terwijl daar ook de telefoon roodgloeiend stond doordat vele luisterstations langs deze weg hun steentjes bijdroegen.

Rond 16.00 uur waren beide registrerende ontvangstations in Eysersheide terug. Daar zorgden PDoCIW en xyl met hun mobiele keuken voor een heerlijke kop koffie voor de manschappen van de registratiewagens.

Alle dalen stonden nu op papier.

Naast alle ontvangstrapporten was er nog een berg informatie waaraan alle amateurs in Limburg hebben meegeewerkt. Zelfs het Wormdal kwam redelijk uit de bus. Alleen in de afdaling naar de Voer nabij Mesch blijkt geen verbinding mogelijk. Op deze 200 meter na blijkt Eysersheide de juiste plaats te zijn voor een goede dekking voor heel Zuid-Limburg.

Ander goed nieuws is dat daar ook een mast van 24 meter beschikbaar is gesteld en weer een andere amateur heeft toegezegd het betonstorten voor zijn rekening te nemen.

De volgende stap wordt het verkrijgen van vergunningen.

Daar zetten zich weer anderen voor in. Zo draagt een ieder zijn steentje bij aan het relaisstation waar dan iedere Limburger trots op is.

Mededelingen Servicebureau

In het pakket van het Servicebureau zijn voor de antenneliefhebbers de volgende twee boeken opgenomen.

Antenna Anthology van de ARRL. Dit is een boek waarin het merendeel van de artikelen van de laatste jaren uit QST over voornamelijk HF-antennes is opgenomen. Voor de gewetensvolle experimenteerder op dit gebied een 'must', tegen een schappelijke prijs. Artikelnr. 495, ARRL Antenna Anthology, f 18,50, franco thuis.

Voor de liefhebber van het tweemeterwerk is een boekje verkrijgbaar genaamd *2 metre antennabook*. Een wat wijzse titel voor een boekwerkje op een wat minder hoog niveau, waarin vooral de beginner op dit gebied wat ervaring kan putte. Niet het geweldnarenwerk van groepenantennes met honderd(en) elementen, maar simpeler werk van hooguit een element of tien. Maar zeg zelf, tien jaar geleden is het merendeel van die 'grote jongens' ook zo begonnen. Voor vijftien piek de basis van Uw antenepark (?) 't Zou best kunne. Artikelnummer 494, 2 metre antennabook.

Voor de diplomajager: 5 gulden kosten zowel de DOK-Liste als de verzamelijst voor het DXCC-diploma, afkomstig van de DARC, maar nu ook via het Servicebureau. DXCC-lijst is nr. 499, DOK-lijst is nr. 500.

Ons nostalgiehoekje

*Machinezender PCG te Kootwijk:
een stuk Nederlandse radiohistorie*

Inleiding

De kranten hebben een aantal maanden geleden nogal wat aandacht geschonken aan het verdwijnen van de laatste 212 meter hoge zendmast te Kootwijk. Terecht, want daarmee verdween het restant van wat eens een uniek Nederlands radiostation was geweest. Alleen het gebouw herinnert nog aan wat daar in het begin van de jaren twintig tot stand werd gebracht. In de tijd waarover we nu spreken was Nederland nog in het trotse bezit van wat toen 'koloniën' werden genoemd; West-Indië en Oost-Indië, dat nu Indonesië heet. Een goede telegrafische verbinding met deze delen van het Koninkrijk was uiteraard van groot politiek en economisch belang. Een zodanige verbinding bestond voor 1920 in de vorm van een telegraafkabel. Maar die verbinding liep uiteraard via andere landen en was daarmee nogal kwetsbaar. Vooral in oorlogstijd. En dat bleek dan ook tijdens de eerste wereldoorlog (1914 ... 1918) toen het telegraafverkeer via de kabel inderdaad eind 1914 werd geblokkeerd.

Logisch dat de vraag opkwam of via het toen nieuwe medium 'radio' niet een onafhankelijker verbinding tot stand zou kunnen worden gebracht, met name met Oost-Indië. Reeds in 1913 kwam het 'Comité tot onderzoek naar de mogelijkheid van een rechtstreeksche radio-telegrafische gemeenschap tussen Nederland en Nederlandsch Oost-Indië' met een plan voor zo'n verbinding, met tussenstations in Tripoli, Erythrea en Britsch-Indië, of drie andere punten in de Engelse en Italiaanse koloniën. De regering wees het plan echter af. Ook deze verbinding zou door de noodzaak van tussenstations in het buitenland dezelfde kwetsbaarheid bezitten als de kabelverbinding. Een directe radioverbinding tussen Nederland en Oost-Indië werd echter niet mogelijk geacht over de enorme afstand van 12000 km. Maar Ir. C.J. de Groot van de Indische radiodienst dacht daar anders over. In 1916 promoveerde hij aan de Technische Hogeschool te Delft op een proefschrift met de titel 'Radio-telegrafie in de tropen'. De éénentwintigste stelling van dat proefschrift luidde: 'Een radioverbinding van Nederland met hare Koloniën zonder gebruikmaking van tussenstations is een politieke noodzaak en technisch uitvoerbaar'. En hij kreeg gelijk: midden 1919 werden de eerste signalen van het door Dr. Ir. de Groot te Malabar in Oost-Indië gebouwde zendstation gehoord te Blaricum op een ontvanger

die voor dat doel door de Indische radiodienst naar Nederland was gezonden!

Hieruit blijkt wel dat men in Indië heel wat verder was dan hier.

Maar Nederland zat niet stil; na langdurige onderhandelingen werd in september 1918 aan Telefunken opdracht verleend tot het oprichten van een tegenstation voor de verbinding met N.O.-Indië, bestaande uit een zender te Kootwijk en een ontvangstation te Sambeek bij Boxmeer. De PTT-ingenieur Völter was verantwoordelijk voor het elektrotechnische deel van beide stations. Hij moest het zonder hulpmachten stellen en het zal voor hem dan ook een hele klus zijn geweest. Over het ontvangstation zullen we het hier niet verder hebben. Maar wel over de zender, want dat was toch wel iets heel bijzonders.

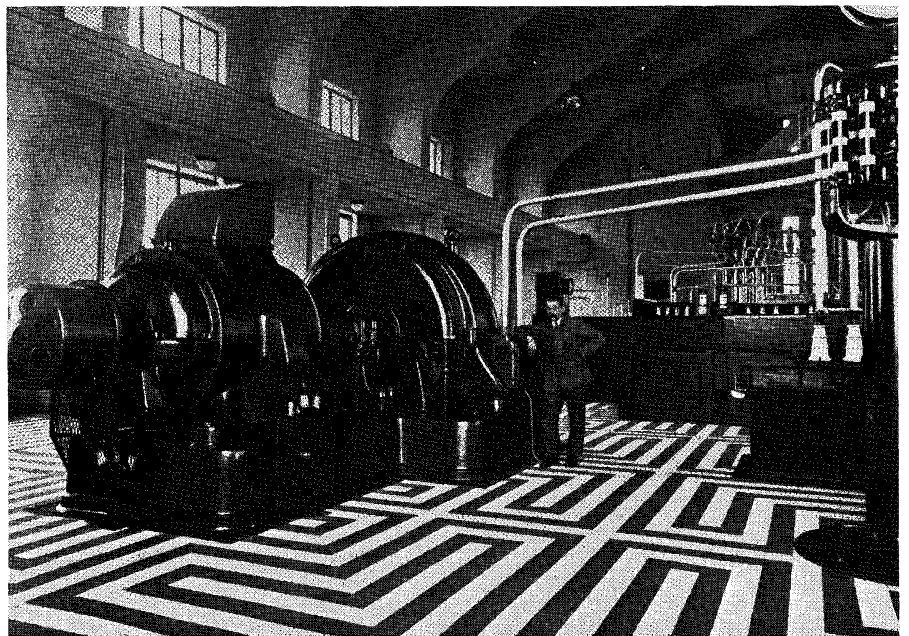
Langegolvenzender PCG te Kootwijk

In de jaren vóór 1925 gold de algemene opvatting dat grote afstanden per radio alleen konden worden overbrugd op zeer lange golven, waarbij we moeten denken aan golflengten van enkele tientallen kilometers. Daar-

Foto 1. Op de voorgrond de 800 pk draaistroommotor en daarachter de daarmee gekoppelde wisselstroomgenerator voor 6000 Hz. Rechts is nog een deel te zien van de spanningstransformator. De generator werd door middel van ingebouwde ventilatoren met lucht gekoeld. Boven-dien werd de wisselspanningswikkeling nog eens extra gekoeld met water.

nij waren vermogens van honderden kilowatts nodig en om die op te wekken waren twee methoden bekend: de boogzender en de machinezender. De zender te Kootwijk was van het laatstgenoemde type. Maar voordat die er stond moest er heel wat gebeuren. Allereerst werd een smalspoorbaan aangelegd voor de aanvoer van bouwmaterialen, gereedschappen en staal voor de antennemasten. Voor het aanleggen en egaliseren van het terrein moest 380.000 m³ grond worden verzet. Dat alleen kostte al één miljoen gulden (en de gulden van toen was heel wat meer waard dan die van vandaag!). Voor de stroomvoorziening werd vanaf een PGEM-onderstation in de buurt van Apeldoorn een hoogspanningslijn aangelegd naar Kootwijk: kosten f 400.000,—. En dan natuurlijk de gebouwen en de elektrotechnische installaties. Voor Kootwijk en Sambeek samen was daar een bedrag van rond acht miljoen gulden mee gemoeid.

Hoe werkte zo'n machinezender? In wezen op dezelfde manier als elektrische energie in een centrale wordt opgewekt: met een wisselstroomgenerator. Met dit verschil dat de frequentie van de opgewekte wisselspanning niet 50 Hz bedroeg maar enige tientallen kilohertz. Te Kootwijk werd de generator aangedreven door een driefazen-wisselstroommotor van 800 pk (we houden de oude aanduiding hier maar aan). Fot 1 geeft een indruk van de combinatie. Op de voorgrond de draaistroommotor en daarachter de wisselstroomgenerator die bij 1500



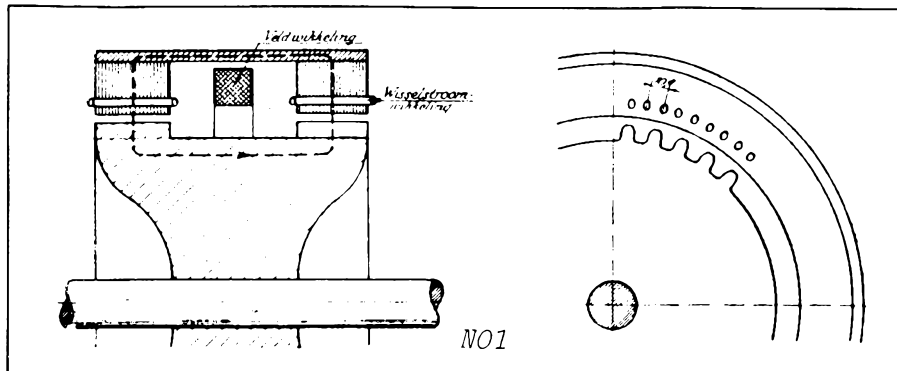


Fig. 1. Principe van de generator voor 450 V bij 1200 A en een frequentie van 6000 Hz, zoals toegepast bij de machinezender PCG te Kootwijk. Het plaatje komt uit Radio-Nieuws van 1925.

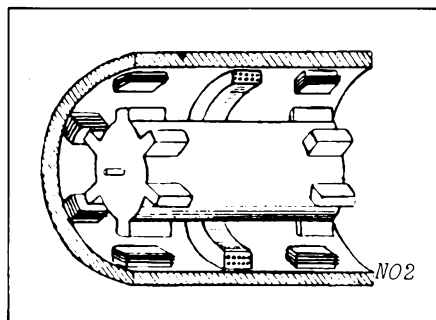


Fig. 2. Nog eens het principe van de generator van PCG, nu zoals aangegeven in Corver's Draadloos zendstation voor den amateur uit 1925.

omw/ minuut een wisselspanning opwekte met een frequentie van 6000 Hz. De constructie van die generator blijkt uit de figuren 1 en 2, ontleend aan (1) resp. (3). De generator is van het zogenaamde inductor-gelijkpool-type, dat wil zeggen dat zich op de rotor geen enkele wikkeling bevindt, terwijl alle gelijknamige polen zich aan één zijde van de machine bevinden. Die rotor is een massief gietstalen cilinder (massa 7 ton) die voorzien is van twee kransen met ieder 240 tanden. Door een stilstaande wikkeling, waardoor gelijkstroom loopt, wordt de rotor bekrachtigd zodat de ene krans 240 noordpolen vormt en de andere 240 zuidpolen. In de statorblikken zijn gleuven aangebracht waarin de wikkeling ligt waarin de wisselspanning wordt geïnduceerd. Die windingen worden met water gekoeld. Bij volle bekrachtiging wordt in de wikkeling een nullastspanning van 450 V geïnduceerd, terwijl een stroom van maximaal 1200 A kan worden afgenomen. Zoals reeds vermeld heeft de opgewekte spanning een frequentie van 6000 Hz, overeenkomend met een golflengte van 50 km. Maar die frequentie was te laag om mee te werken.

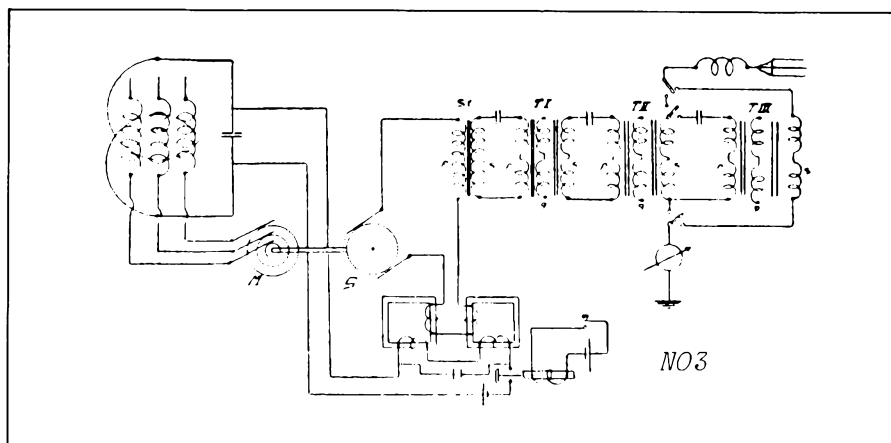
Met de zender werd uitgezonden op 24 kHz (12,5 km) of 48 kHz (6,25 km). Dat betekent dat de generatorfrequentie moest worden vermenigvuldigd met resp. een factor 4 of 8.

Voordat we nagaan hoe dat werd klaargespeeld eerst een vereenvoudigd schakelschema van de gehele zender (fig. 3).

U ziet dat de generator G is verbonden met een zogenaamde spanningstransformator St, die de generatorspanning verhoogt tot 1900 volt. De transformator werkt zonder ijzerkern. De secundaire is via een condensator verbonden met de primaire van de eerste zogenaamde frequentietransformator T1. De beide windingen s van St en p van T1 vormen samen met de condensator een afgestemde kring die in resonantie is gebracht op de generatorfrequentie. Door de spanningsopslinging die daarvan het gevolg is (ook aan de primaire zijde van St) doet zich het in de wereld van de elektrische machines merkwaardige verschijnsel voor dat de klemspanning van de generator hoger is dan de EMK!

Hoe werkt nu zo'n frequentietransformator? Dat wordt heel precies uitgelegd in (2) door ontwerper Osnos, waaraan de nodige formules te pas komen. Maar Corver maakt het in (3)

Fig. 3. Vereenvoudigd schakelschema van de zender PCG.



ook op eenvoudige wijze duidelijk. Hij doet dat aan de hand van fig. 4. Wij volgen Corver. Elke frequentietransformator bestaat uit twee afzonderlijke transformatorhelften T1 en T2. De wisselstroom met frequentie n gaat door de gelijkgewonden primaire windingen P1 en P2 van beide helften. De gelijkstroomwindingen g magnetiseren de ijzerkern tegengesteld, en wel tot in verzadiging. Gevolg is dat de ene periode van de wisselstroom, die in T1 gelijke magnetisatie zou geven als de gelijkstroom, geen uitwerking heeft in T1, want het ijzer dat al verzadigd was, laat zich niet nog verder magnetiseren. In S1 wordt door deze periode (Corver bedoelt hiermee de halve periode) geen wisselstroom geïnduceerd. In T2, waar de magnetisatie omgekeerd is, doet deze periode van de wisselstroom de magnetisatie echter afnemen, waarna de magnetisatie zich door de gelijkstroom weer herstelt. Die af- en toenemende magnetisatie heeft tot gevolg dat door de halve periode in P2 een gehele wisselstroomperiode in S2 wordt geïnduceerd. Hierna komt de tegengestelde halve periode van frequentie n, die nu in P1 haar werk doet en in S1 een gehele periode opwekt, terwijl T2 werkeloos blijft. Wanneer S1 en S2 tegengestelde wikkelrichting hebben, zal door deze inrichting uit S1 en S2 een wisselstroom van dubbele frequentie komen.

Tot zover Corver. Iets om met moderne materialen, zoals ferrietkernen, eens te herhalen?

Terug naar fig. 3. U ziet dat er twee of drie van die frequentietransformatoren konden worden ingeschakeld. Resultaat dus vermenigvuldiging van de 6000 Hz generatorfrequentie met vier of acht, zoals gewenst. Over het rendement van de frequentietransformatoren kon ik niets vinden. Maar we mogen aannemen dat van de door de

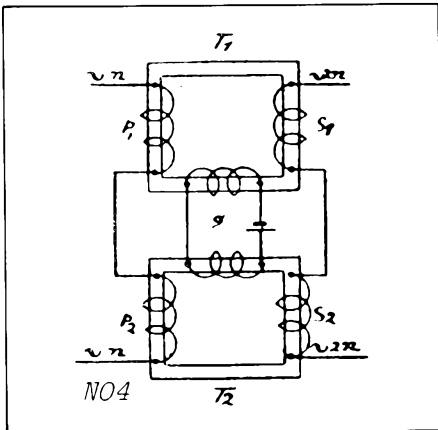


Fig. 4. Principe van frequentieverdubbeling door middel van transformatoren met verzadigd ijzer.

generator opgewekte 540 kW een aanzienlijk deel de antenne bereikte. Uit (3) meen ik te kunnen concluderen dat het antennevermogen 400 kW bedroeg.

Foto 2 toont een deel van de zender. Het lijkt meer op een hoogspannings-schakelstation dan op een zendinstallatie. En dat is ook wel logisch want de gebruikte technieken bij een machinezender hadden alles met hoogspanning en de daarmee gepaard gaande zaken te maken.

Over het antennesysteem heb ik niets in (1) en (2) kunnen vinden. Uit de jaargang 1925 van *Radio-Nieuws* mis ik helaas een paar stukken en daar heeft waarschijnlijk juist de beschrijving van het antennesysteem door Völter in gestaan. Maar gelukkig is er in (5) iets te vinden. De antenne bestond uit zes getuide, stalen masten van 212 meter hoogte. Een daarvan stond in het middelpunt van een cirkel waarop de overige vijf waren geplaatst op afstanden van 450 meter vanaf de centrale mast.

De zender werkte met (ongedempte) telegrafie en hij moest dus worden gesleuteld. Dat zoiets met de gebruikte vermogens niet zo'n simpele zaak is zal wel duidelijk zijn. Kijkt u nog eens naar fig. 3. tussen de generator en de spanningstransformator is - in de terminologie van Corver - een 'magnetische versterker' of 'Osnosspoel' geschakeld. Wij zouden het nu een transducer noemen. Bij geopende sleutel gaat géén gelijkstroom door de magnetiseringswikkeling en het apparaat werkt dan als een smoorspoel. De stroom in de keten van spanningstransformator en frequentietransformator T1 is daardoor zo gering dat de frequentietransformatoren niet uit de verzadiging komen. Gevolg: er wordt

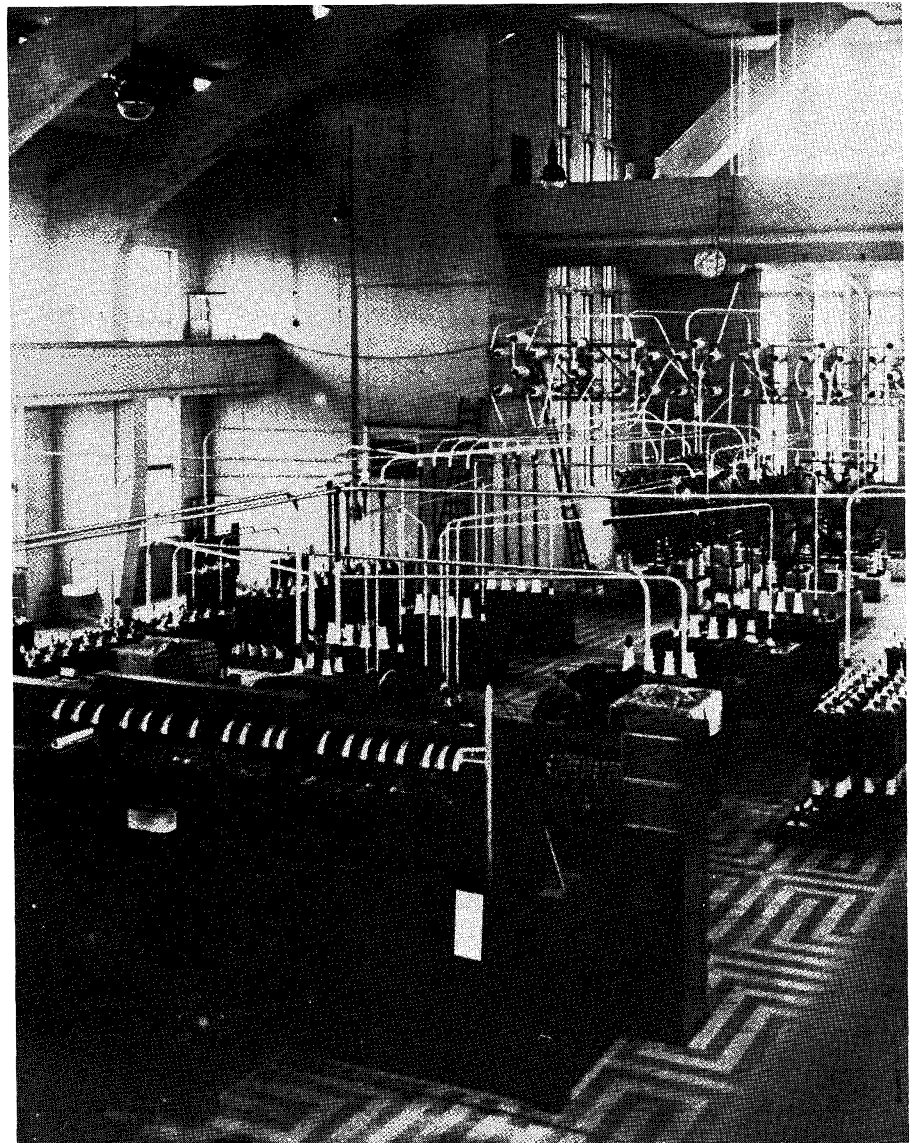
geen vermogen afgegeven aan de antenne. Wordt de sleutel ingedrukt dan worden de kernen van de magnetische versterker door gelijkstroom zo sterk verzadigd dat de aan de wisselstroom geboden reactantie zeer gering is. De zender straalt dan zijn volle vermogen uit.

Om de 400 kW antennevermogen van de zender te sleutelen was een sein-smoorspoel met 10 kilo ijzer voldoende en dat ijzer werd gemagnetiseerd met een gelijkstroomvermogen van 200 à 250 W.

Maar nu doet zich nog een complicatie voor. Een antennesysteem voor een lage frequentie als hier gebruikt heeft maar een uiterst kleine bandbreedte (mede door de lage stralingsweerstand en de hoge Q die daarvan het gevolg is; bandbreedte is werkfrequentie gedeeld door Q). De frequentie - en dus het toerental van de

generator - moet dan ook uiterst constant worden gehouden want anders zakt onmiddellijk het uitgezonden vermogen in elkaar. Hoé constant het toerental te Kootwijk werd gehouden weet ik niet. Maar Corver vermeldt dat voor een vergelijkbare zender te New Brunswick op 13,6 km golflengte bij een toerentalvariatie van 1/4% de antennestroom al tot de helft terugliep. Daarom werd het toerental tot op 0,1% constant gehouden. En dat zal te Kootwijk wel net zoiets zijn geweest. En dat is geen eenvoudige zaak.

Foto 2. Een kijkje in de zenderhal van PCG. Het doet eerder denken aan een hoogspannings-schakelstation. De machinezender had dan ook alles te maken met hoogspanning en de daarbij gebruikelijke technieken. (Foto's beschikbaar gesteld door de Pers- en Publiciteitsdienst van PTT).



Immers bij sleutel-op is de draaistroommotor vrijwel onbelast en bij sleutel-neer moet hij 800 pk afgeven. Daarom zien we in fig.3 in de verbinding tussen het (niet getekende) voedingsnet en de draaistroommotor ook zo'n 'magnetische versterker' aangebracht. Die werd tegelijk met de seinsmoorspoel gesleuteld. Bij sleutel-op werd daarmee de motorstroom zover gereduceerd dat het nullasttoerental gelijk werd aan dat bij volle belasting.

Later werd nog een extra toerenregeling aangebracht om de frequentie nog beter constant te kunnen houden. Het zou te ver gaan om daar nog nader op in te gaan. In (3) is een uitvoerige beschrijving te vinden. Daaruit blijkt dat het gaat om een frequentiediscriminator met een afgestemde kring van hoge kwaliteit.

Op donderdag 18 januari 1923 werd de zender voor het eerst in Indië gehoord. Op 5 mei ging PCG officieel in dienst.

Resultaten vielen tegen

Met de stations te Kootwijk en Sambeek was een voor die tijd hoge investering gemoeid. Maar de resultaten, gemeten aan het aantal overgebrachte telegrammen, vielen tegen. Zoals reeds vermeld ging de zender in 1923 officieel in bedrijf. Een historisch moment in de Nederlandse radiogeschiedenis, zoals PAoIDZ in (5) terecht opmerkt, want de afstand Nederland - Indië van 11.410 km was daarmee tweezijdig overbrugd.

Maar waarom ging het toch niet zo goed? De verbinding was alleen mogelijk als het gehele traject in het duister lag. En dat was in Nederland tussen ongeveer 17 en 23 uur. Bovendien werden vooral de telegrafisten in Indië geplaagd door de hevige onweersstorings op lage frequenties in tropische gebieden. Daardoor, en mede door het gebruikte 'logge' seinstem en de geringe bandbreedte van de zendantenne, kon er maar langzaam worden geseind. Per avond werden aan ook niet meer dan zo'n 500 tot 1000 woorden overgebracht.

Maar de belangrijkste reden voor het niet zo succesvol zijn van de langegolfverbinding was de concurrentie van de kortegolf, waarvan de goede mogelijkheden voor lange-afstandverbindingen werden 'ontdekt' juist in de tijd dat PCG in dienst kwam.

In 1925 stelde Dr. Koomans van de PTT in Den Haag een uiterst simpel enkeltraps kortegolfzendertje in dienst. Met slechts een paar kW ver-

mogen werd hiermee een verbinding met Indië tot stand gebracht die al gauw een veelvoud van het telegramverkeer van de langegolfzender verwerkte, vooral ook door de veel hogere seinsnelheid die hiermee mogelijk bleek. Dat ene zendertje werd al gauw gevolgd door een aantal andere, eerst alleen voor telegrafie, maar later ook voor telefonië. En daarmee raakte het langegolfverkeer steeds meer op de achtergrond.

De langegolfzender PCG - 'Lange Gerrit', zoals hij door het personeel werd genoemd - heeft bestaan tot in de oorlogsjaren 1940 ... 1945. De Duitsers bleven hem op en daarmee kwam het eind aan een bijzonder stuk Nederlands radiohistorie.

Uit de resten van de zes eveneens opgeblazen antennemasten werden

na de oorlog er twee herbouwd. Zij dienden als steunpunten voor andere antennes. Van die twee masten werd de laatste dit jaar opgeruimd. En daarmee zijn we dan terug aan het begin van deze beschouwing.

Geraadpleegde literatuur

- (1). Ir. E.F.W. Völter: 'Het radiostation Kootwijk', *Radio-Nieuws* 1925, blz. 1, 63, 124, 175, 914, 221, 251.
- (2). M. Osnos: 'Frequentie-verhoging door middel van sterk verzadigde transformatoren', *Radio-Nieuws* 1925, blz. 221, 251.
- (3). J. Corver: 'Het draadloos zendstation voor den amateur'; derde druk, 1924.
- (4). Dr. Ir. N. Koomans: 'Geschiedkundig overzicht van het radiobedrijf van den Rijksdienst der Posterijen en Telegrafie'; *Gedenkboek N.V.V.R. 1916 ... 1926*.
- (5). A. Mulder, PAoIDZ: 'Van draadloze ... tot radio'

Ter herinnering

Hoewel we sinds korte tijd wisten dat we **Pieter Willem van Dongen, PA2PWD, ex-PK4BH**

binnenkort zouden gaan verliezen, zijn we toch nog verrast door zijn heengaan. Will is op 23 juli 1980 te Leusden-Zuid rustig ingeslapen; hij is 84 jaar geworden. Het overgrote deel van zijn leven heeft hij in het voormalige Nederlandsch Oost-Indië, later Indonesië, doorgebracht.

Reeds vóór de oprichting van de N.I.V.I.R.A. was OM Van Dongen in Batavia actief met radio, namelijk van eind 1925 tot oktober 1936.

Vanaf 1927 werkte hij mee aan de oprichting en uitbreiding van de Bat. radio Vereniging.

Will heeft zich o.a. verdienstelijk gemaakt met het relayeren van de toespraak van H.M. Koningin Wilhelmina in maart 1927.

Tot zijn vertrek in oktober 1936 naar Sumatra heeft Will les gegeven in het seinen en opnemen bij het Radio-Instituut gevestigd in Noordwijk Batavia.

Op Sumatra heeft hij als PK4BH veel gewerkt.

In Nederland hebben we Will leren kennen als P2PWD en hij was een vaste, serieuze en prettige deelnemer in het dagelijks Old-Timers Net (maandag t/m vrijdag ± 3600 kHz).

Maar ook het dx-werken was zijn grote hobby, vooral bijzondere dx en zowel met fone als cw.

De 2-meter band was hem eveneens niet vreemd.

PA2PWD was inderdaad een veelzijdig radiozendamateur.

Op zondag 20 juli jl. te 11.00 uur was mij toegestaan nog een gesprek met Will te hebben en dat is uitstekend geslaagd. Zijn laatste groet luidde toen als volgt: 'Alle deelnemers aan het dagelijkse OT-net worden hartelijk bedankt voor alle genoten vriendschap, hulp en grote belangstelling.

Het ga jelui allen goed!

Met mij zal het spoedig afgelopen zijn, maar ik ben als 84-jarige dankbaar voor het vele dat ik ook in de amateurradio heb mogen genieten.'

Dit bezoek is een treffend afscheid geworden van de door Will zo gewaardeerde amateurradio.

De crematie heeft op 28 juli jl. te Amersfoort plaatsgevonden in aanwezigheid van uitsluitend de familie.

Onze deelneming gaat thans uit naar zijn vrouw Jane en hun drie dochters en zoon, die we veel sterkte toewensen.

Dat Will moge rusten in vrede.

PAoNP

Mededelingen betreffende het overlijden van PA2PWD werden ook ontvangen van PA2JHO namens de afdeling Amersfoort en van OM J. v. Drunen namens het PK-comité.

Red.

Vakantie in Italië: PAoTV/IN3

En zo kom je dan aan op de 'Camping Punta Indiani' aan het Lago di Caldorazzo, twintig kilometer ten zuid-oosten van Trento in Italië.

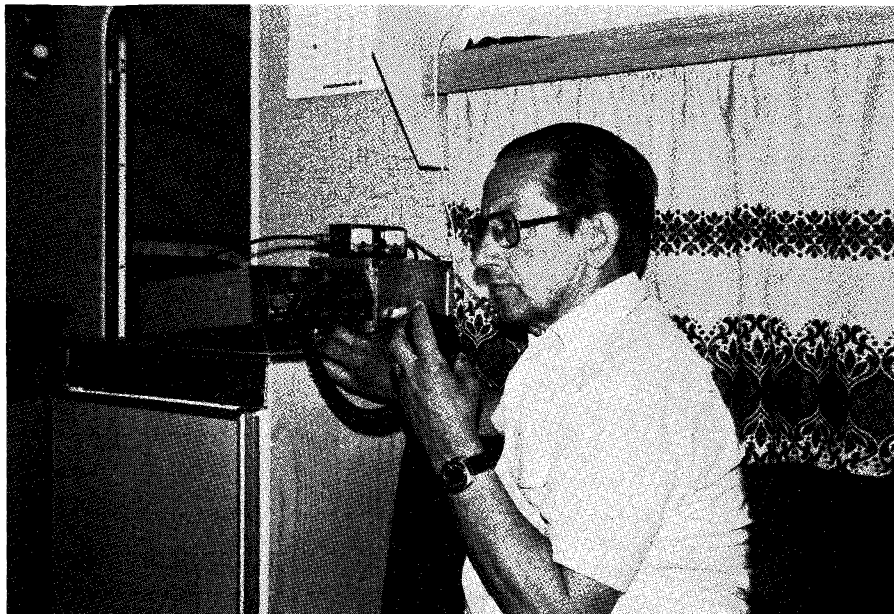
We krijgen een pracht-plek: juist op de punt van de camping, daar waar de beek het meer in stroomt, pal aan het water. Italianen gaan hier nooit staan omdat je er altijd zoveel wind vangt. Ach, wat zou het... het is prachtig weer en we hebben hier al vaker gestaan. So what!

Als we gaan uitpakken komt quasi-toevallig een man met 'hoofd rechts' langs wandelen. Hij zet grote ogen op als ik twee 3-meter lange bamboe bonestaken onder de caravan vandaan haal. 'Een gekke visser', denkt hij zeker. Hij heeft nog gelijk ook. De xyl krijgt me in de gaten en zegt: 'Eerst de voortent opzetten. Je wacht nog maar even met die antenne.'

Befehl ist Befehl, dus daar ga je dan. De tent staat gauw genoeg, maar met die rot(s)grond is het haringen inslaan - bij minstens 30 graden C - bepaald geen genoegen.

Na nog wat uit de autokoffer geladen te hebben keek ik de xyl hoopvol aan. Ze schudde haar hoofd en glimlachte. Ze dacht natuurlijk: 'Hij heeft al die 1200 km moeten sturen, laat hem nu maar.' Het slootje om de caravan en de tent mocht zelfs wachten tot de volgende dag...

Binnen 10 minuten stond de mast overeind, vastgebonden aan een handvat aan de achterkant van de caravan en de 10 meter lange sloping dipole, keurig hellend in richting Noord, hing! De voeding gaat met 300 ohm platte TV-kabel. Open lijnen



Het station PAoTV/IN3. De apparatuur, een FT7, een FP-4, antennetuner en SWR-meter, vond een plaatsje op de koelkast in de caravan. De operator was er bijna niet van weg te branden...

zullen wel beter zijn, maar dit is veel gemakkelijker.

Weer 5 minuten later stonden de FT-7, de FP-4, de antennetuner en de SWR-meter op de koelkast, binnen. Schakelaar om en de welbekende, geliefde herrie brak los in de caravan: 14 MHz! 'CQ, CQ, SM6LGW calling.' - Ik roep: 'PAoTV / IN3'. - Hebbes! 54. Na dit succes ga ik opgelucht de xyl assisteren. Ze had dat trouwens ook wel verwacht!

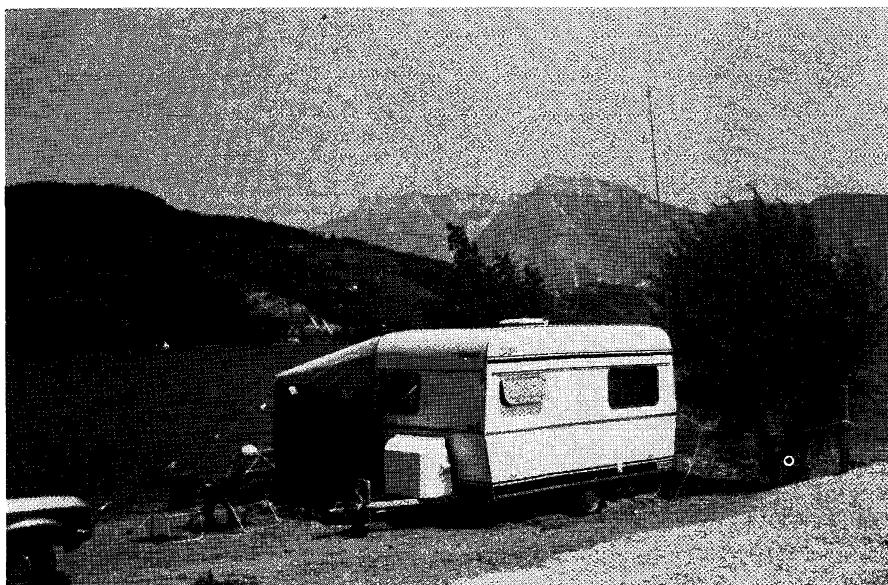
Als ik na een half uur 'vrij' ben, ga ik

nonchalant naast de koelkast zitten: twee maal OZ op 20 meter, C31TT op 15 met 59! Weer naar 20: van UG6LT krijg ik 57, OH2BUX geeft 58 weg en na G3YNB krijg ik nota bene VK2WC te pakken. Hij geeft me 51. Na dit onverwachte succes ging ik op mijn lauweren rusten. De xyl zag me glimmen en tracteerde op koffie met koek.

De volgende morgen lukte het op 14,175 met het thuisfront, in casu PAoBDO en PAoJPV. Ook met PAoTC, Jan uit Nijverdal, met wie ik in 1947 op de zendcursus bij PAoAG in Rijsen was. Ik kreeg 57/9 rapporten van Bart en de twee Jannen. Wat een hobby! Een nieuwsgierige Italiaan informeerde wat dat voor een 'antenna curioso' was. Hij was CB-er, dus medebroeder, volgens hem althans.

De volgende dag werkte ik LA7S. Ik ging opgetogen vertellen, dat ik 'on Holidays' was en dat het weer zo mooi was en dat we zo genoten. Toen vertelde Bjorn, dat LA7S de call was van een ziekenhuis en dat zijn eigen call LA8NN was. Ik wenste hem, 'if he was a patient', voorspoedig herstel toe. Toen vertelde hij, dat hij jaren geleden, bij een ongeluk, zijn nek had gebroken en dat hij al zes jaar in dat ziekenhuis lag. Lachend zei hij, dat hij 'mobile was in an electric chair with wheels'. Kijk, dan word je daar toch wel even stil van... En toch, wat een hobby voor zo'n man!

9 juni. Bezoek gehad van Roberto uit Pergine, 4 km Noord van de camping. Een jaar of vijf geleden kreeg ik een luisterkaart van hem. In de vakantie daarop heb ik hem mijn kaart persoonlijk gebracht. Gisteravond hoorde ik IN3NJB met 59+40. Ik antwoordde



Het vakantiestation PAoTV/IN3 van OM Ter Harmsel was gevestigd aan het Caldorazzomeertje ten zuid-oosten van Trento in Italië. De witte vaantjes aan de lage kant van de dipool dienen als waarschuwing om niet tegen de antenne aan te lopen.

Geschiedschrijving amateurradio in Nederland

hem. Prompt zei hij: 'Ich bin der Roberto, dem du vor vier Jahren die Karte gebracht hast.' Ik vertelde waar ik zat en vroeg hem zijn kaart te komen brengen. Dat deed hij. En of ik vrijdagavond meeding naar Trento, daar was hamclubavond. Zoiets kun je de xyl natuurlijk niet aandoen! Sonst kriegt man Ärger mit der Regierung!

13 juni. Conditioes bar en boos op 10, 15 en 20! Ik spande 20 meter draad op twee meter hoogte. (De struiken waren niet hoger). Even draaien aan rolspeel en C's. Jawel, een pracht van een SWR. Op 7080 hoor ik een zeer bekende stem in het Duits juist een QSO beëindigen: PAoJAN / OE2, met 59! First QSO whatsoever PAoTV / IN3 with PAoJAN / OE2 on 7 MHz. Wunderbar! Molto bene! Auf Wiedersehn am O.V. Abend in Wageningen!

15 juni. D'r komt me toch een donkere lucht opzetten! En een wind! Antennemast omlaag. Dradenboel de caravan uitgesmeten. Auto vlak voor voortent geparkeerd om de wind iets te breken. Caravan, voortent en xyl sidderen! Een bevriende Hollander, die veilig uit de wind staat, komt hulp aanbieden 'als het nodig mocht zijn!' Na een kwartier hebben we het ergste gehad en alles staat nog.

19 juni. Op bezoek geweest bij Pietro, IN3ANE, in Baselga di Pinè, 20 km N.O. de bergen in. Hij was alleen thuis en hard aan 't werk. Van een kast aan de muur zakten de schappen wat door. Hij was aan 't meten, zagen, boren met een boortol. En dan te bedenken, dat Pietro in de oorlog blind geschoten is. Ik zei: 'Man, wees toch voorzichtig!' Hij lachte en zei: 'Ik ben dit voorjaar al vijf keer de antennenmast ingeklommen, (16 m hoog), de beam deed het niet helemaal goed.'

Met Joop, LA3YV, Hollander met Noorse xyl, werden ook vele QSO's gemaakt. Dritte im Bunde was vaak PAoANT/LA, die Noorwegen als vakantieland had gekozen. Het weer was als overall: bar slecht! Joop: 'We wachten alleen nog op sneeuw, de rest hebben we allemaal gehad!'

DF2EQ: 'Ich bin aus Luxemburg geflüchtet. Zu Haus kann man schön beim Ofen sitzen!'

Zuid Amerika kon ik niet pakken, maar de rest van de continenten wel. In totaal 43 landen, met o.a. 4X4, TF, JA, 9K2EA9, OHo, W, JY, SU en VU. Alles met SSB, 5 watt out en een simpele antenne. Joop, PAoATY, je verhalen over de FT-7 zijn niet overdreven. Dat heb ik nu zelf gemerkt!

Gert, PAoTV
Barneveld

In het mei-nummer van Electron 1968 blz. 156/157 hebben wij bericht dat ook in ons land gewerkt wordt aan het verzamelen van gegevens om te komen tot het schrijven van de geschiedenis van de amateurradio in Nederland.

Vanzelfsprekend is dit een tijdrovend karwei, waarbij vooral het verzamelen van passende gegevens niet eenvoudig is.

De oproep die wij indertijd via Electron hebben gedaan zo mogelijk zulke gegevens ter beschikking te stellen, heeft ons toch niet teleurgesteld.

Maar gelukkig konden ook nadien goede contacten worden gelegd. De laatste aanwinst van dit jaar zijn bijv. interessante zaken uit de nalatenschap van de radiopioniers R. en W. Tappenbeck, ex-nPCTT, waaronder vele foto's die nog nimmer zijn gepubliceerd. In Electron heeft u overigens meer dan eens iets kunnen lezen betreffende historische feiten uit onze amateurradio.

Nu echter meer old-timers wat ruimer in hun vrije tijd zitten, is ons gebleken dat het tijdstip om tot een goede opzet en afronding te komen, naderbij is gekomen.

De belangstelling is dus nog ruimschoots aanwezig, misschien zelfs wat toegenomen en dat is in ieder geval een positief gegeven.

We hebben zelfs al eens een aanbieding gekregen van een 'echte' tekstschrijver (vrijwilliger), maar dat was helaas in een nog te pril stadium.

Dit punt krijgt natuurlijk nu zeker weer de aandacht.

Op dit moment is ons verzoek ook nog eens langs deze weg, ons in te lichten of u eventueel toch nog iets kunt en wilt bijdragen.

We dachten dat het aardig zou zijn deze oproep op dezelfde wijze te doen als in het nummer van Electron dat in de aanvang wordt genoemd (behoudens het telefoonnummer).

GESCHIEDENIS AMATEURRADIO IN NEDERLAND

Er bestaat in de wereld naast de belangstelling voor het heden terecht ook ruime interesse voor de historie. Men vindt deze gedachte gelukkig eveneens in kringen van de amateurradio.

In Amerika is vele jaren geleden het boek verschenen 'Two hundred meters and down', waarin de geschiedenis van de amateurradio in de U.S.A. is beschreven; in Duitsland is verschenen 'Geschichte des Amateurfunks' en in Engeland heeft vorig jaar het boek

'World of their fingertips' het licht gezien, waarbij vooral de amateurradio in G-land de aandacht krijgt.

Ook in ons land bestaan reeds enige jaren plannen om tot een meer systematisch op schrift stellen van de geschiedenis van de amateurradio in Nederland te komen. Het verzamelen van gegevens is indertijd gestart en wordt regelmatig voortgezet. Het WERA-Fonds Veder heeft zelfs een bedrag ter beschikking gesteld aan de Old-Timers Club (OTC) in Nederland, ter stimulering van dit werk.

Om de zekerheid te hebben dat bij het gestalte geven van de eerste opzet zo min mogelijk wordt vergeten, richten wij ons tot een ieder met het vriendelijk verzoek alle gegevens die voor dit doel dienstbaar zouden kunnen zijn, nu - eventueel tijdelijk - ter beschikking te stellen. Er wordt hierbij gedacht aan oude artikelen, brieven, foto's, bijzondere vergunningen, krantenknipsels, aantekeningen, enz. Kortom alles waar maar iets kan worden uitgehaald met betrekking tot de geschiedenis van de amateurradio in Nederland vanaf het prille begin tot en met bijv. 1960 is zeer welkom!

Wij zouden deze stukken, dan wel de fotokopieën of reproducties daarvan gaarne doornemen, opdat zo volledig mogelijk kan worden gewerkt. Wilt u vooral vermelden indien u een of meer stukken wenst terug te ontvangen.

Het correspondentieadres is: **L.J. van der Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, 2071 CW Santpoort-N., telefoon 023-37448.**

Vanzelfsprekend is dit een opzet die veel tijd gaat vragen. Het belangrijkste is echter dat u weet dat de zaak op de rail staat en in beweging is. Mogen wij spoedig van u horen als u iets voor dit doel hebt gevonden. Het ligt in ieder geval in de bedoeling om de namen van degenen die een passende bijdrage hebben geleverd, in het overzicht op te nemen.

Met grote belangstelling worden uw bijdragen op voregenoemd correspondentieadres tegemoet gezien.

Hoe meer medewerkers, des te interessanter wordt het geheel!

Wilt u uw reactie beslist niet uitstellen en gaarne reeds dank voor uw eventuele bijdragen.

PAoNP

BIBLIOTHEEK- NIEUWS

Andere tijdschriften bieden:

De *curatief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure.

Ham Radio Magazine

juni 1980: 220-MHz kilowatt lineair. Woodpecker noise blanker. Automation for synthesized two-meter FM mobile. Yagi antenna design: multi-element simplistic beams. 21-MHz phased verticals. Antenna restrictions. Solid-state T-R switch. Understacking high-frequency Yagi antennas.

juli 1980: Rotary-dial mechanism for digitally tuned transceivers. Yagi antenna design: optimizing performance. Checking transmission lines with time-domain reflectometry. Open quad antenna. Microwave-frequency converter for UHF counters. Variable-inductance variable frequency oscillators. The cost efficiency of linear amplifiers. VHF techniques.

CQ-PA

nr 21: Ex-PK nummer.

nr 22: Automatische ruisgetal-meter, deel 2.

nr 23: De FT-107 van Yaesu. Trafo's zelf berekenen.

nr 24: RTTY converter DJ6HP, deel 1. Zonnecellen deel 2.

nr 25: RTTY converter DJ6HP, deel 2.

nr 26: Modificatie 6 V CMT naar 12 V. 3 Banden verticaal.

nr 27: Een wobbeler uit de junk-box.

The Short Wave Magazine

juni 1980: The G4FRX Transverter/Control System, part. 3. Converting the FRG-7 Receiver to Transceive. A Low Cost Scanner System for the IC-240. Solar Energy on the Amateur Bands.

juli 1980: An RF Attenuator for the FT-7 Transceiver. A simple VHF Reflectometer. The DX-er's Guide to Planning Consent.

Elektuur.

juli/augustus 1980. Het jaarlijks terugkerende nummer uitgevoerd als halfgeleidergids met een keur van schakelingen voor de zelfbouwer.

QRV

juni 1980: Going DX: Glorioso. 'Home-made wieder aktuell'. Aktive NF-filter. Eine 18-Element-Yagi für 2 m. Eine Groundplane im Regenschirm. Zur Theorie der 'Ground-Plane-Antennen'.

juli 1980: 'Homemade wieder aktuell'. Vorverstärker-Erwartungen und Tat-

sachen. Eine raumsparende 160-m-Antenne. Störsignale, Rufzeichenschwemme und wilde Betriebstechnik. The Russian Woodpecker.

Radio Communication

mei 1980: A QRP 'tobacco tin' AM transmitter for top band.

juni/juli 1980: A modern frequency counter. Amtor, the easy way. Wire beam antennas and the evolution of the G3LDO double-D. A narrow-band FM receiver using a Motorola MC3357.

CQ Amateur Radio

juni 1980: Touch-Talk That Microphone Switch. A Double-Sided PC Board Exposure Press. Cut-Off Frequency Formulas For Identical Cascaded RC Filter Sections. The Language Of Amateur Radio. 'Radio Insurance': Necessary Evil or Blessing In Disguise? How To Log It At RSGB Headquarters. Electromagnetic Wave Propagation By Conduction. 1979 Milliwatt Field Day Trophy A Discone Antenna For 10 and 6 Meters and Lo-Band Public Service Monitoring.

CQ-DL

juni 1980: Elektronischer Speichertaste. Mini-Antennenanpassgerät bis 80 Watt. Der neue 'Accu-Memory II' von WB4VVF. RTTY mit dem SSB + Transceiver FT-301. DX-Antennen mit

spiegelnden Flächen. Digitale Frequenzanzeige.

juli 1980. DCF-77-gesteuerte Zeitbasis mit geregelttem Empfänger. DX + Antennen mit spiegelnden Flächen. Einfacher Serienkondensator für Gamma-Anpassung. Änderungsvorschläge für das IC-211 und IC-245. Umwandlung Baudot-ASCII, seriell-parallel ASCII-Baudot, parallel-seriell. Die 'Uniquad' für 2 m.

QST

juni 1980. A Tri-Yagi for 50 MHz. A Telephone-Liner Repeater-Control Device. The Electronic Voice-Saver. A Computer-Operated Rotator-Control Interface. A Beginners Look at Op-amps. A Two-Band Half-Sloper Antenna. The Checkerboard Checker. Transmitter Keying Circuits for CW. The Collinear Yagi Sextet.

juli 1980. The Impedance-Match Indicator. Active Filters. Maverick Track-down, a simple loop antenna. The New Look for QST's Antenna Patterns. The Little Gem Mixer Box, checking your 2-m transmitter. Phase III Suffers Watery Fate. VHF Mountaintopping in America: A Travel Guide. Will the RS(T) System Last Until Judgement Day?

Beer Munneke, PAoMUN

Zendcursus te Almelo

Op vrijdag 19 september a.s. start de afdeling Twente weer met een zendcursus. Deze wordt wederom gehouden in het Jeugd- en Buurtcentrum 'de Trefhoek', Fabrieksstraat 2 te Almelo.

De lessen beginnen telkenmale op vrijdagavond om 20.00 uur.

Tevens zijn we voor de aanvang van de cursus QRV omstreeks 19.00 uur op 2 meter met de instructie-zender onder de call PI1VAT, voor het opdoen van operating practice.

CW-cursus in Almelo

Op dinsdag 23 september a.s. zal opnieuw worden gestart met een CW cursus, door onze clubzender onder de call PAoZI/A op de frequentie van 144,800 MHz, mode FM. Het uitzendschema ziet er als volgt uit:

18.25-18.55 herhaling vorige les

18.55-19.25 nieuwe les

19.25-19.55 hogere snelheid voor die om. die alle letters en cijfers al kennen.

Aanmeldingen voor de zendcursus graag via een briefkaart aan de cursusleider PAoHLT, OM, J.H. Lindeboom, Maardijk 87, 7609 PP Almelo.

Voor de CW-cursus rapporteren op 144,900 MHz en 145,250 tijdens de uitzending of tel: 05490-15851.

'73, Henk PAoHLT

De 42e vergadering van de Verenigingsraad

In tegenstelling tot hetgeen werd besloten op de 41e vergadering van de VERON Verenigingsraad op 26 april jl. zal de 42e vergadering van de Verenigingsraad worden gehouden op **zaterdag 18 april 1981** en niet op 25 april 1981.

Dit omdat een aantal Hoofdbestuursleden reeds in het weekend van 25/26 april 1981 naar Brighton in Engeland moet afreizen om daar deel te nemen aan de IARU Region 1 conferentie die in de week van 27 april tot 1 mei 1981 aldaar zal worden gehouden.

Notulen van de 41e vergadering van de Verenigingsraad

De notulen van de 41e VR-vergadering zijn intussen gedrukt en aan de afdelingen verzonden.

Geïnteresseerden kunnen ze inzien bij de afdelingssecretaris. Op verzoek kan het Centraal Bureau (zover de voorraad strekt) extra exemplaren aan geïnteresseerden verstrekken.

Voorstellen IARU-conferentie

Van 27 april tot 1 mei 1980 wordt de IARU Region 1 conferentie gehouden in Brighton, Engeland.

Voorstellen voor deze conferentie moeten uiterlijk op 15 november 1980 in het bezit zijn van de secretaris van IARU Region 1. Indien er voorstellen zijn, dan wordt u verzocht deze voor 1 november in te dienen bij de algemeen secretaris PAoJNH.

Nieuwe machtigingsvoorwaarden

Bij de bezitters van een verklaring van bevoegdheid tot het bedienen van een amateurzender is mogelijk enige onduidelijkheid ontstaan omtrent de status van verklaring.

De nieuwe machtigingsvoorwaarden kennen deze verklaring niet meer (Art. 6 lid 3). Dit houdt in dat iemand met een verklaring van bevoegdheid formeel niet meer bij een andere amateur de zendapparatuur mag bedienen. Wil hij dit wel, dan zal hij zelf een zendmachtiging moeten vragen (hij hoeft dan uiteraard geen nieuw examen te doen) en jaarlijks de hiermee verband houdende machtingsgelden voldoen.

Ten opzichte van vroeger is hij (of zij) nu niet meer „verplicht” om binnen zes maanden een zender ter keuring aan te bieden. Deze bepaling is geheel komen te vervallen.

P.R.-commissie

Sinds enige tijd bestaat er binnen de VERON een Public Relations Commissie. De commissie bestaat uit de volgende zendamateurs: P. M. H. Meijers, PA2PME (ex-PEoPME), voorzitter; G. J. Geleick, PEoGJG, secretaris; C. N. Ploeger, PEoCHR; J. P. Stolp, PAoJSU en J. van der Velde, PAoVDV.

De contactpersoon binnen het Hoofdbestuur voor de PR-Commissie is onze vice-voorzitter, Jan Hordijk, PAoAJE.

Najaarsexamen amateurradiozendmachtiging

Met ingang van het najaarsexamen zullen de vragen die worden gesteld over de voorschriften betrekking hebben op de nieuwe machtigingsvoorwaarden (Staatscourant nr. 79 van 23 april 1980). Alle kandidaten die zich voor het komende examen hebben aangemeld hebben terzake een brief ontvangen van de voorzitter van de Examencommissie voor radiozendamateurs met daarbij een exemplaar van deze nieuwe machtigingsvoorwaarden. Wie, om welke reden dan ook, deze niet heeft ontvangen, kan ze aanvragen bij de Examencommissie voor radiozendamateurs, postbus 570, 9700 AN Groningen, tel. 050-102531.

PAoJNH

Nieuwe machtigingsvoorwaarden in West-Duitsland

Vrijwel op hetzelfde moment als in Nederland zijn in West-Duitsland nieuwe machtigingsvoorwaarden van kracht geworden. Ook bij hen is de oude B-machtiging opgenomen in de A-machtiging en een nieuwe B-machtiging, waarvoor een 6 woorden per minuut morse-examen wordt afgenomen, laat boven hetgeen de C-machtiging toelaat, telegrafie en RTTY tussen 3520 en 3600 kHz op 80 meter en tussen 21090 en 21150 kHz op 15 meter toe.

De toegelaten zendvermogens zijn voor de A, B en C-machtiging resp.: 750, 150 en 75 watt PEP.

Al zijn er tussen de machtigingen in PA en DL nog wel verschillen, zij zijn betrekkelijk gering. Het is jammer dat beide

PTT's die elkaar in CEPT-verband regelmatig spreken, niet tot nog meer identieke voorwaarden zijn gekomen als eerste stap naar een EEG-machtiging.

Opvallende punten van verschil zijn:

- In de 160 meter band mag van 1815–1835 kHz A1 worden bedreven, doch tussen 1832–1835 kHz (één kanaal) A3j.
- Op **alle** amateurbanden boven 430 MHz mag ATV worden uitgezonden met A5, A5C en F5 (bij ons alleen A5C op 70 en 23 cm).
- Voor alle machtigingen geldt boven 1,3 GHz een maximum zendvermogen van 75 watt PEP. Dit geldt ook in de 160 meter band.
- Op 23 cm is de band beperkt gebleven tot 1250–1300 MHz.
- Ernstig is op 13 cm het verbod om tussen 2300 en 2320 MHz te zenden. Aangezien internationaal 2304–2306 MHz wordt gebruikt, zal hard gewerkt moeten worden aan een afspraak die inhoudt dat de Duitsers tussen 2320 en 2322 MHz gaan zenden, maar naar ons blijven luisteren in de „gewone” band; wij moeten dan onze convertor 16 MHz hoger kunnen afstemmen.
- Ook de Duitsers mogen /MM gaan werken met speciale keuring van de zender. Voor privé-vaartuigen buitengaats geldt echter de gewone /M-vergunning

Evenals bij ons is de prefix (met 2 of 3 letterige suffix) gekoppeld aan de soort machtiging:

A: DF, DJ, DK, DL, DA 1/2 (DL 7 voor West-Berlijn; DA voor buitenlandse militairen).

B: DH (DH 7 voor West-Berlijn).

C: DB, DC, DD, DG, DA4 (DC 7 en DD 6 voor West-Berlijn; DA voor buitenlandse militairen).

De Duitse machtiging blijft goedkoper: slechts DM 36,- per jaar.

PAoEZ

Contributie 1981

Het hoofdbestuur heeft de contributie voor het jaar 1981 als volgt vastgesteld:

gewoon lid/minimum donatie:	f 52,50
juniorlid (tot 18 jaar):	f 37,50
gezinlid (zonder Electron):	f 15,00
DX-press/VHF bulletin:	f 22,50

PAoJNH

Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.

Algemeen vice-voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, 4837 CR Breda, tel. 076-653390 (thuis); 076-223933 (QRL).

Algemeen penningmeester: H. Goedhart, PAoGHV, Sweelinckhof 6, 2253 HG Voorschoten, tel. (QRL) 070-556100, tsi 15.

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, tel. 02981-302.

2e Penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, 7557 JV Hengelo.

Leden: Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129; M. C. P. Mandos, PAoMPM/NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161; J. Moraal, PAoMI, Prins Willem Alexanderlaan 106, 6721 AE Bennekom, tel. 08389-5664; J. H. M. Wagemans, PAoHWE, Samarialaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, tel. 02265-2307 (certificaataanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

DX en Propagatie: C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, 6871 CE (Postbus 80, 6870 AB) Renkum, tel. 08373-2934.

„DX-Press“: Redacteur: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderreedijk 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-76187 (na 18 uur). QTH- en QSL-managers informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Veldtag-contest: D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

QRP-contest en Ten-Ten zaken: H. W. Sanders, PA3AEB, Noord Aneerven 3, 7788 CE Aneerven, tel. 05247-1829.

PACC-contestmanager: F. Th. Oosthoek, PAoINA, Vluchtenburgstraat 34, 4337 JN Middelburg, tel. 01180-12648.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem. VERON-vertegenwoordiger D.Q.B.: C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, 6871 CE (Postbus 80 6870 AB) Renkum.

Intruder Watch: J. v. d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 ZA Eemnes.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: J. H. M. Wagemans, PAoHWE, Samarialaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345.

Wedstrijden: A. van Tilborg, PAoADT, Schepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, tel. 055-331018. D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AL Amstelveen, tel. 020-416094; H. P. Weis, PAoWYS, Ughelsegrensweg 33, 7335 JR Apeldoorn, tel. 055-339419.

Propagatie en traffic: VHF: M. Pouwels, PAoXMA, Möllinksweg 2-X, 7691 PJ Bergentheim, tel. 05233-1679.

Techniek: VHF: P. F. Maartense, PAoAMS, Tweevoeren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-834710. UHF: D. van Delft, PA2DOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077;

G. Koops, PAoZM, Veldmaterstraat 52, 7482 TC Haaksbergen, tel. 05427-3926. Microgolf: A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, 1215 AZ Hilversum, tel. 035-41408. Satellieten: W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, tel. 08886-1650. ATV: M. H. Groenendijk, PAoMCV, Waranda 54, 2152 CR Nieuw-Vennep, tel. 02526-4918.

VHF-Bulletin: Redacteur: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198.

AMSAT: Secretaris: J. P. van der Fluit, PAoKTF, Groensvoorde 148, 2742 DP Waddinxveen.

Public Relations Commissie: Voorzitter: P. M. H. Meijers, PA2PME; secretaris: G. J. Geleick, PEoJG, Schubertstraat 5, 3752 JM Bunschoten Spakenburg; leden: C. N. Ploeger, PEoCHR; J. Stolp, PAoJSU en J. van der Velde, PAoVDV.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, Ambachtslaan 49, Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00-20.00 uur, tel. 040-535783.

Bibliotheek: Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder H. A. de Reiger, PAoANI, Balsemienlaan 184, 2555 RG 's-Gravenhage, tel. 070-230465. Giro 4179248 t.n.v. Stichting VERON-Fonds, Den Haag.

Commissie Gehandicapte Zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-12292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

Juridische bijstand bij antennepaatsingsproblemen: schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. N. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn.

NL-Commissie: Voorzitter M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.

Service Bureau: Postbus 2083, Eindhoven. Secretaris „Stichting Servicebureau VERON“: A. G. van der Drift, PAoNOL, Sportparkweg 16, 2172 VN Sassenheim.

Jaarboek: Redacteur: Ing. W. Kerstens, PAoUHS, van Ewijkweg 16, 6861 ZD Oosterbeek.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nardort, PAoLOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert (N.Br.) tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440. Alle schriftelijke stukken s.v.p. via de algemeen secretaris.

AFDELINGSSECRETARISSEN

A 01 - Alkmaar: C. J. S. Wals, Sportlaan 54, Zuid-Scharwoude, tel. 02260-4196

A 02 - Amstelveen: A. Duker, v.d. Hooplaan 144, Amstelveen.

A 03 - Amersfoort: Mevr. J. B. van Nieuwkerk-Kamp, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-33261.

A 04 - Amsterdam: Postbus 9, 1000 AA Amsterdam, tel. 020-364787.

A 05 - Apeldoorn: H. P. Weis, Ughelensegrensweg 33, tel. 055-239419.

A 06 - Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33, tel. 085-617012.

A 07 - Breda: G. van Buuren, Mezenlaan 19, 4901 AA Oosterhout, tel. 01620-54976.

A 08 - Centrum: J. Zock, M. van Meelstraat 35, Utrecht, tel. 030-444945.

A 09 - Delft: J. van der Toorn, Van der Kamlaan 22.

A 10 - Deventer: H. S. Valstar, Maasstraat 9, 7417 AD Deventer.

A 11 - Z.O. Drenthe: J. B. van Os, Heidewal 15, 7887 CH Erica.

A 12 - Dordrecht: W. J. Schots, Generaal S. H. Spoorstraat 78.

A 13 - Eindhoven: J. Vriens, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.

A 14 - Friesland: R. Heida, Leewarderweg 6, Snikswaag 9350, tel. 05138-4299.

A 15 - 't Gooi: Th. P. Munnik, Planetenstraat 79, 1223 GS Hilversum.

A 16 - Gorinchem: J. Kuijntjes, van Hoornestraat 11-b.

A 17 - Gouda: H. J. W. Molenaar, E. Casimirlaan 18, 2741 CS Waddinxveen.

A 18 - 's-Gravenhage: R. A. Bussink, Sportlaan 132-A, 2566 LE 's-Gravenhage, tel. 070-605164.

A 19 - Groningen: A. J. van der Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum (Gn), tel. 05951-2342.

A 20 - Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, 2153 AS Nieuw-Vennep.

A 21 - Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H. J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.

A 22 - Zuid-Limburg: M. J. M. van der Linden, Wilhelm van Herlestraat 1, Heerlen, tel. 045-722820.

A 23 - Den Helder: C. Miedema, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord, tel. 02273-425.

A 24 - Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, tel. 08340-24641.

A 25 - 's-Hertogenbosch: J. Damen, Zesde Donk 84, 5223 XC 's-Hertogenbosch, tel. 073-416259.

A 26 - Hoogeveen: Ch. G. M. Kelly, Seringenlaan 101, 7906 JR Hoogeveen, tel. (05280)-67084.

A 27 - Kanaalstreek: J. Ausera, PE1BNY, J. Brugmalaan 84, 9641 EX Veendam, tel. (05987)-21066.

A 28 - Leiden: H. J. Duivenvoorden, Zonedauwtuin 3, 2317 MR Leiden, tel. 071-211755.

A 30 - Eemsmond: G. J. C. M. Kuypers, Hoofdstraat 49, 9915 PB 't Zandt (Gr.).

A 31 - Midden Limburg: C. J. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-13925.

A 32 - Meppel: J. H. Okken, Bezettinglaan 77, 7943 CN Meppel, tel. 05220-51586.

A 33 - N. en Z. Beveland: A. Meijer, 's-Gravenpoldersestraat 24, 4433 AH Hoedekenskerke.

A 34 - N.O.-Veluwe: L. C. Tonnon, Oenenbergweg 222, Nunspeet.

A 35 - Nijmegen: J. T. v.d. Water, van Peillaan 121, Postbus 462, tel. 080-554182.

A 36 - Oss: H. M. J. Laarmans, Duivenmolen 16, 5345 ZR Oss.

A 37 - Rotterdam: H. P. Abrahamse, Persoonsstraat 7-A, tel. 010-860815 (na 19.00 uur).

A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): E. P. Hoogzaad, Calslaan 7-52, 7522 MA Enschede, tel. 053-893951.

A 39 - Tilburg: B. Smolders, Acaciastraat 3, Waalwijk. Corr.: Postbus 1310, 5004 Tilburg.

A 40 - Twente: L. ten Brake, W. de Clercqstraat 57, 7604 AR Almelo, tel. (05490)-50787.

A 41 - IJsselmeerpolders: D. van Vulpen, Karveel 43-33, Postbus 199, 8200 AD Lelystad.

A 42 - Voorne-Putten e.o.: Mevrouw E. Wilson, De Meent 14, 3181 PH Rozenburg.

A 43 - Wageningen: J. Wezenberg, Spinakker 7, Bennekom, tel. 08389-7175.

A 44 - Walcheren: I. H. Davidse, Bloemenlaan 183, 4383 TC Vlissingen, tel. 01184-63633.

A 45 - West Friesland: A. van Bronkhorst, Hooiklomp 12, 1689 DB Zwaag.

A 46 - Zaanstreek: A. v. d. Huysen, L. J. Costerstraat 7, 1561 JL Krommenie.

A 47 - Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruin, Janseuinlaan 63, 4561 NL Hulst, tel. (01140)-3634.

A 48 - Zutphen: S. Prost, Braamkamp 359, 7206 HS Zutphen, tel. (05750)-24998.

A 49 - Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, 8265 ZG Kampen, tel. (05202)-14012.

A 50 - Militaire Radio Amateur Club (MILRAC)-Stolzenau: P. Krijger, Kpl-Mess, NAPO 898, Utrecht-Veldpost.

A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burg. de Roocklaan 31, tel. 01640-41249.

Y YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

BLARICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075

Alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN

UW SEINSLEUTEL AAN DE WILGEN HANGEN EN TOCH CW PLEGEN?

DE WONDERE WERELD VAN DE RTTY BINNENGAAN?

DAT KAN ALLEMAAL MET HET MEEST VOLLEDIGE AMATEUR CW/RTTY/ AFSK-SYSTEEM DAT YAESU U AANBIEDT:

RTTY/AFSK zenden/ontvangen met 45,5 en 50 baud (57 en 75 baud mogelijk met kleine verandering) en met shifts van 170, 425 of 850 Hz.

De moderne 1275 Hz mark freq. (dus minder transceiver filter problemen) is voor AFSK reeds ingebouwd.

AFSK/RTTY kunt u maken met de bekende mechanische machines of met ASCII toetsenbord en dit is bij ontvangst zowel als zenden zichtbaar te maken op deze machines of op video display.

CW kunt u maken vanuit de bekende mechanische machines, met ASCII toetsenbord of met seinsleutel en dit is bij ontvangst zowel als zenden zichtbaar te maken op deze machines of op video display. CW audio is tevens bij ontvangst te pieken tussen 600 Hz en 1000 Hz zodat betere selectiviteit verkregen kan worden.

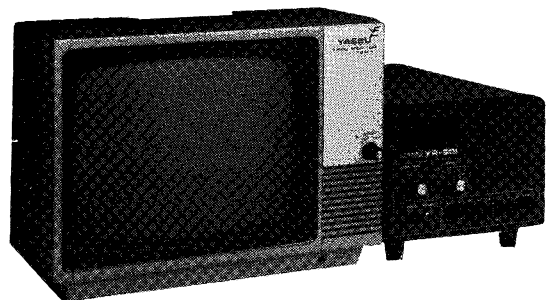
CW ZENDEN geschiedt precies in het tempo dat uw tegenpartij u aanbiedt!

De YVM-1 video display geeft u per pagina 32 karakters op elk van de 16 regels (in zwart/wit of omgekeerd), waarbij tevens één pagina in het geheugen opgeslagen kan worden.

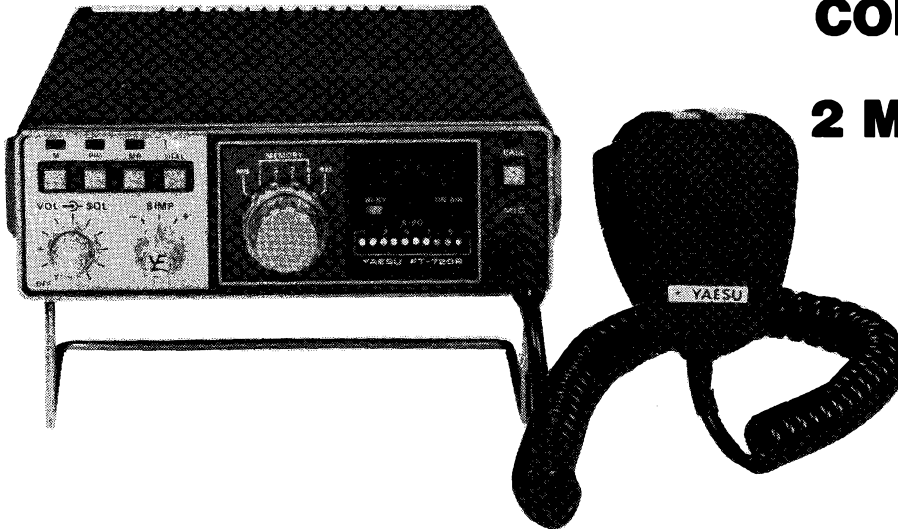
Mechanische machines met een 20 mA loop zijn direct te gebruiken. Is een 60 mA loop vereist dan kan deze als een extra unit in de YR-901 ingebouwd worden. De bediening van het geheel is uiterst simpel en betrouwbaar.

HET MEEST VOLLEDIGE SYSTEEM

YR-901 CW/RTTY reader:	f 1540,-
YVM-1 VIDEO MONITOR:	f 480,-
ASCII TOETSENBORD:	f 400,-
XTRA 60 mA LOOP:	f 60,-



LET WEL: niet elke monitor of ASCII toetsenbord kan met goed resultaat in de installatie gebruikt worden.



CONTROLLER MET 2 METER DEK

GEEN COMBINATIE COMPROMISSEN
KIES UW EIGEN MOGELIJKHEID MET DE NIEUWE

YAESU MUSEN FT-720 R FM TRANSCEIVERS

CONTROLLER met 25 W 2 meter VHF dek, 12,5 kHz stappen
(144 – 146 mHz) en 600 Hz shift

f 1150,- òf

CONTROLLER met 10 W 70 cm UHF dek, 25 kHz stappen
(430 – 440 mHz) en 1600 Hz shift

f 1250,- òf

CONTROLLER met **RELAIS DOOS**, twee verbindingkabels en 2 meter plus 70 cm dekken.

ALLES met o.a. vier geheugens, totale band- of alleen geheugen scan plus voorkeur kanaal scan, microfoon met scan knoppen etc.

NIEUW:

70 CM COLLINEAR VERTICAL GP VOOR MAST MONTAGE

(5,6 dB over $\frac{1}{4} \lambda$)

f 90,-

VERWACHT: FT - 707, FT - 480 R en FT - 720 R: OKTOBER

ATTENTIE A.U.B.

We zijn meestal **aanwezig** van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur.

Zondag en maandag gesloten. Wilt u wèl van tevoren afspreken als u wilt komen?

Per telefoon alleen van 09.00 - 10.00 uur en van 15.00 - 16.00 uur.

Voor informatie en folders: graag een briefkaartje.

73 de ing. Joep Sterke PAØUM

f

VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs f		
		155	RSGB, Jaarabonnement Radio Communications 45,00
		289	The International VHF-FM Guide 1979 7,50
		*291	Sterrenburg „Ontvangers“ 16,00
		218	ON4UN DX-ing on 80 14,00
		285	COWAN, RTTY from A - Z 12,50
		272	COWAN, The New RTTY Handbook 65,00
		*290	Rothammel, „Das Antennenbuch“ 10,00
		287	DARC, Testberichte DL1BU 32,50
		153	DARC, Jaarabonnement CQ-DL 7,50
		253	VERON, Handboek voor de Nederlandse radioamateur 7,50
		249	Kanaal 3700, het relaas van de door de Nederlandse amateurs verrichte prestaties gedurende de watersnoodramp in 1953 27,50
		217	De Vonkenboer, 350 pagina's verhalen over Morse 6,50
		472	VERON, Van Draadlooze Tot Radio 5,00
		470	Roepnaam en NL-nummerlijst 22,50
		213	MCL SBL-1 Schottky diode mixer 55,00
		233	Miniatuur Boorset, compleet met toebehoren 25,00
		234	Standaard voor boorset 22,50
		229	Flexibele as voor boorset 1,50
		228	Boortjes voor print: 0,8 mm, 1,0 mm en 1,3 mm p. st. 1,25
			Idem, 10 stuks of meer, ook gemengd p. st. 50,00
		216	Knabbeltang voor print of blik 7,50
			Motorola vermogenstranstoren: Specificatiefolder verkrijgbaar 40,00
		450	MRF 237 90,00
		451	MRF 238 160,00
		473	MRF 243 15,00
		452	MRF 245 155,00
		453	MRF 629 75,00
		454	MHW 710 13,50
		455	MRF 646 55,00
		456	MRF 475 105,00
		457	MRF 427A 155,00
		458	MRF 454 55,00
		459	MRF 428A 55,00
		464	Super low-noise transistor UHF/SHF NEC NE 64535 20,00
		295	Low noise transistor UHF/SHF NEC NE 57835 7,50
		463	Low noise transistor VHF/UHF SIEMENS BFT66 5,00
		236	Toroïde spoelen 22 of 88 mH, per stuk 20,00
			Idem, per 5 stuks 4,50
		244	CA3028A integrated circuit 8,00
		247	SSTV Testbeeldband op cassette C-60 6,50
		258	Ferroxcube ringkern 4C6 0,85
		241	Breedbandsmoorspoel tot 10 st. per stuk 0,65
			Idem, 10 of meer, per stuk 1,00
		242	Ferrietkraal, per 10 stuks 7,00
			Idem, per 100 stuks 0,80
		243	Balunkern (varkensneusje) klein, per stuk 0,60
			Idem bij 10 of meer, p. st. 0,85
		232	Balunkern groot, per stuk 0,70
			Idem, bij 10 of meer, p. st. 1,20
		245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 stuks, p. st. 1,00
			Idem, 10 of meer, p. st. 0,90
			Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p. 0,50
		294	Kappenkern, behorend bij spoelvormen, per stuk 0,65
			Idem, bij 10 of meer, p. st. 0,55
			Frequentiegebied eveneens aangeven 2,00
		246	Smoorespoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca 25 microhenry, p. st. 0,75
			Idem, bij 10 of meer, p. st. 25,00
		460	UHF/SHF Chipcondensatoren, 10, 100 of 1000 pF, p. st. 25,00
		230	Idem, per 10, ook gemengd, p. st. 25,00
		230	IJkkristal 1 MHz 25,00
		296	Kristal 96 MHz 25,00
		262	Kristallen naar bestelling: eerst formulier aanvragen 10,00
		252	Penneband Electron 350,00
		214	Bouwpakket VERON Frequentieteller, compleet 40,00
		215	Printen VERON frequentieteller + beschrijving 75,00
		240	Bouwpakket VERON 2-meter convertor compleet 4,00
		467	Beschrijving 2-meter convertor 175,00
		292	Bouwpakket SP75 2-meter ontvanger, compleet 5,00
		265	Bouwbeschrijving SP75 25,00
		293	Printen SP75 17,50
		461	Kristallenset voor SP75 125,00
		235	VERON 10-elements 2-meter antenne, 13,8 dB gain, lengte 5 meter, thuisbezorgd 100,00
			afgehaald op diverse adressen, adviesprijs 29,50
		483	J. Vastenhou, DX-hobby 21,75
		484	Birchel, Geïntegreerde schakelingen 40,00
		486	Auerbach, Antennes voor Zendamateurs 21,75
		487	Diefenbach, Zenders voor Kortegolfamateurs 27,75
		488	Schaap, De Korte Golf Amateur 19,75
		489	Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm 23,50
		490	Soldeerbout 15 watt 22,50
		491	Soldeerbout 25 of 30 watt 10,00
		492	100 gr. harskernsoldeer 399,00
		474	VERON Zelfbouwontvanger voor 80 en 20 meter 349,00
		475	Idem, exclusief kast, vertraging en voeding 15,00
		477	Printen VERON Ontvanger 80 en 20 meter 18,50
		494	2 meter antennabook 5,00
		495	ARRL Antenna Anthology 5,00
		499	DARC DOK-lijst 5,00
		500	DARC DXCC-landenlijst 5,00

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Alle prijzen zijn inclusief porto en BTW. De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON, POB 2083, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting. Een groot gedeelte van het assortiment van het Servicebureau is ook verkrijgbaar bij:

F. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestraat 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v. d. Water Servicerter, Van Peitlaan 121-123, Nijmegen; Hifi Shop S. van der Wal, Noordkade 78, Drachten; Radio Display, Predikerensstraat 11, Utrecht; Ruijtenbeek B.V., Wilgstraat 53A, Den Haag; AMCOM, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer; Ham Radio, J. Tabak, Vreeweg 67, Oldenbroek; Fa. Biermans, Kerkstraat 7, Berg & Terblijt; Stuit & Bruin B.V., Prinsegracht 34, Den Haag; Radio Rijkema, Midstraat 120, Joure; V.L.N. Electronics, Lange Nieuwstraat 208, Tilburg. De kortingsregeling geldt niet voor afnames via bovenstaande adressen of afdelingsdependances.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 uur en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-83 47 10. Schriftelijke informatie via VERON Servicebureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 100,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!





IARU

Region I calling

IARU Nieuws

(Region I News June 1980)

Al geruime tijd wordt in Europa, echter recentelijk ook in USA en Australië, gedacht en gesproken over een Wereld-QRA-locator. Diverse hams, o.a. PAoDAR en PA3AHD, ontwikkelden systemen welke op de VHF-conferentie in april '80 aan een nader onderzoek werden onderworpen.

De keuze viel uiteindelijk op het door G4ANB ontworpen systeem, zij het, dat het op enkele punten werd gewijzigd.

Dit aangepaste systeem kwam het meest met de 'profiel-schets' overeen. Mede als gevolg van de uit de USA en Australië ontvangen gunstige berichten, zal aan het G4ANB-systeem wereldwijd bekendheid worden gegeven o.a. met het oog op het, op de Region I Conference in 1981 te nemen definitieve besluiten.

Voorgesteld wordt het systeem alleen Locator te noemen, zonder QRA of QTH.

28 MHz bakens (Ingebruik of binnenkort in gebruik te nemen).

DL0IGI	28.205 kHz	EA2HB	28.247 kHz
WD4MSN	28.207 kHz	DKoTE	28.257 kHz
3B8MS	28.210 kHz	ZS6PW	28.274 kHz
GB3SX	28.215 kHz	DFoAAB	28.277 kHz
5B4CY	28.220 kHz	YV5A YV	28.280 kHz
ZL2MHF	28.230 kHz	VP8SB	28.284 kHz
VP9BA	28.235 kHz	VS6HK	28.290 kHz
LA5TEN	28.237 kHz	W6IRT	28.888 kHz
OA4CK	28.240 kHz	WD9GOE	28.894 kHz
A9XC	28.245 kHz	DLoNF	28.992 kHz

Uit Australië mogen we binnenkort VK5AWI op 28.335 kHz verwachten.

Fig.1. Districtindeling van Turkije (TA1-9)

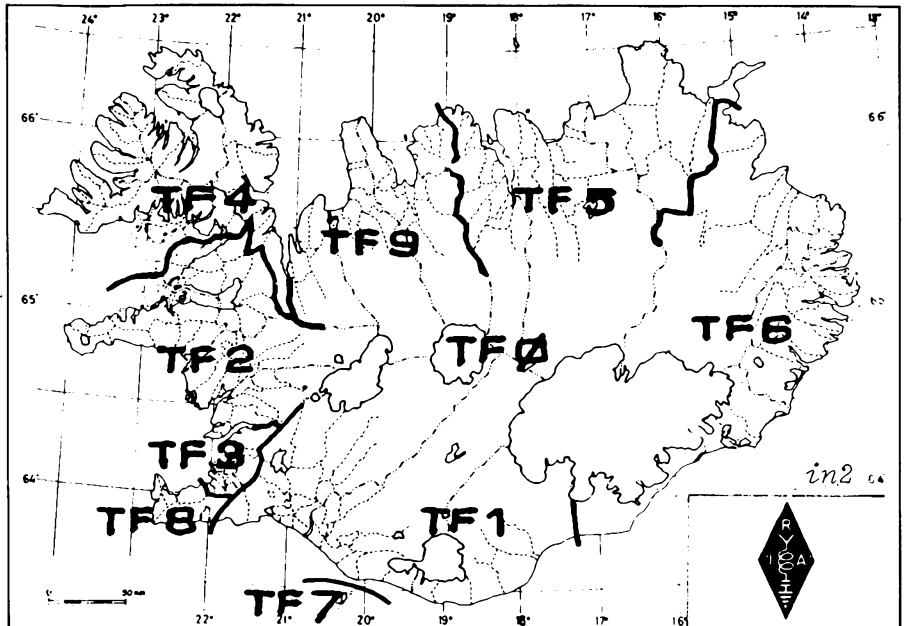
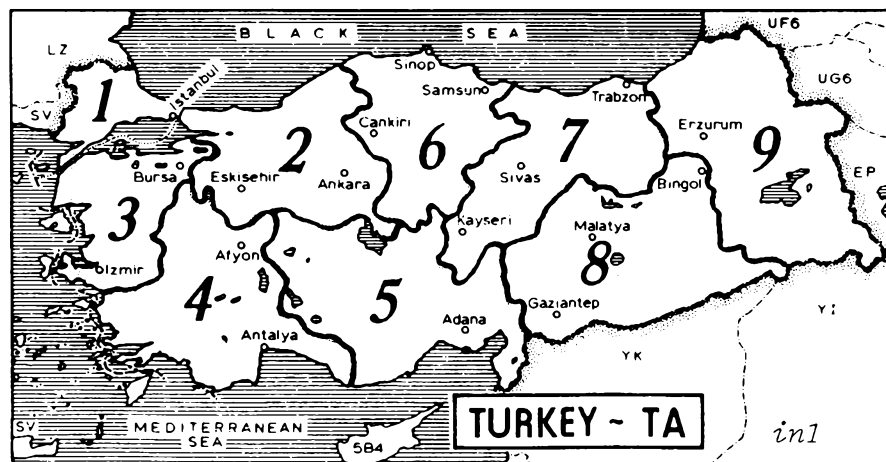


Fig.2. Districtindeling van IJsland (TFo-9)

District-indeling Turkije (TA1-9)

Zie hiervoor fig.1.

SRI LANKA Project

In een uitgebreid artikel doet DJ7GS verslag van de 2de trainings-cursus, welke een aantal DARC hams van 23 maart to 11 april in Sri-Lanka verzorgden.

28 studenten volgden de cursus met succes en zij worden in de gelegenheid gesteld deel te nemen aan het door de Sri-Lanka PTT in september te houden examen.

Hoewel ham-radio aldaar is verboden, zouden volgens DJ7GS de tekenen er op wijzen, dat er een verandering ten gunste van ons amateurs op komst is. Diverse instanties en de media besteden momenteel veel aandacht aan de zaak.

P.O. Box 88 in Moscow

In het December-nummer van 'Radio' doet N. Grigoryeva een boekje open over de QSL-situatie in de USSR. Te weinig mensen op het QSL-bureau, geen papier om kaarten te drukken, geen latijnse letters en ga zo maar door.

In deze weinig hoopvolle situatie wil men verandering brengen door decentralisatie van de QSL-dienst, sneller en in grotere hoeveelheden drukken van QSL-kaarten (in een centrale drukkerij) en er moet een 'Radio Amateur's Code' komen waarin in 't bijzonder aan het QSL-en aandacht wordt besteed.

District-Indeling IJsland (TFo-9)

De I.R.A. bereikte overeenstemming met de IJslandse PTT over de district-indeling (call-areas), zie fig.2. Ook werd men het eens over one-letter suffix callsigns.

De roepnaam van het clubstation in Reikjavik is TF3PTT.

● Wanneer u verhuisd bent, ook wanneer u QSL-kaarten verwacht waaraan u extra veel waarde hecht: graag een seintje naar uw regionaal QSL-manager. Het helpt...

● Verstuurt u QSL's voor stations in het eigen land zet er dan niet alleen duidelijk de call op voor wie de kaart bestemd is, maar ook het regio-nummer. Uw tegenstation weet het eigen R-nummer vast en zeker wel.



OSCAR-7 en -8

Nu de lancering van AMSAT OSCAR-9 mislukt is, zullen we wat meer aandacht besteden aan OSCAR-7 en OSCAR-8.

Er is gebleken - o.a. uit brieven - dat veel lezers van Electron (vooral beginnende radioamateurs en luisterstations) te weinig van deze satellieten afweten om ze goed te kunnen gebruiken.

Onlangs zijn deze gegevens nog eens in een zeer beknopte vorm gepubliceerd in VHF-Bulletin, waarin ook wettelijk de omloopgegevens vermeld staan.

In een van de komende nummers van Electron hopen we nog eens uitvoerig op OSCAR-7 en -8 terug te komen. Maar nu alvast twee verzoeken:

1. Werk alleen met CW of SSB via de satellieten.

2. Laat het satelliet-gedeelte van de twee meter band vrij! Dus ook geen FM-stations tussen 145,850 en 146,000 MHz.

Engelse amateursatelliet UOSAT

Waarschijnlijk zal rond 30 september 1981 een Engelse amateursatelliet gelanceerd worden. Het doel van de satelliet is voornamelijk educatief. Er zullen enige HF-bakens aan boord zijn, die radioamateurs en wetenschappers in staat zullen stellen om de invloed van de (steeds veranderende) ionosfeer op de radiopropagatie te onderzoeken.

Helaas bevat de UOSAT géén transponder!

Onlangs is met de NASA overeengekomen om deze eerste Britse amateursatelliet te lanceren. De UOSAT zal de 'secondary payload' zijn van de hoofdsatelliet, de 'Solar Mesosphere Explorer'. Een Thor Delta raket zal de UOSAT in een cirkelvormige baan brengen op een hoogte van 530 kilometer.

De NASA lanceert de satelliet gratis omdat deze een bijdrage levert aan het wetenschappelijk onderzoek van radiopropagatie.

De UOSAT wordt in samenwerking gebouwd door AMSAT, AMSAT-UK en de RSGB, in de universiteit van Surrey.

*Jan Oudelaar, PAoJOU,
Vosmaerlaan 6,
1215 EE Hilversum.*

Zend- en ontvangapparatuur voor de Spitfire

Onze medewerker, OM A. Meijer, moest onlangs wegens vertragingen in het vliegverkeer enkele uren wachten op Schiphol. Hij benutte deze tijd door linea recta naar het Aviodome te gaan, waar een uitstekende luchtvaarttentoonstelling is te bezichtigen. Uit zijn brief naar aanleiding van dit bezoek nemen wij het volgende voor u over:

'En te midden van al dat fraais staat in herbouw een Engels legervliegtuig, de Spitfire. Het kan nog jaren duren eer de machine weer piekfijn in orde zal zijn want het materiaal waaruit met stukjes en beetjes dat toestel hersteld moet worden ligt niet zó maar op een schap te wachten.

Bij een gesprek bleek, dat wij als radioamateurs ook in dit opzicht prima werk kunnen doen want de hele zend- en ontvangtoestand is verdwenen.

Nu komt dus mijn vraag wie in staat en bereid is om daadwerkelijk mee te helpen om die kist weer klaar te krijgen. Zulks in de hoop, dat ergens in een verzameling wat apparatuur staat van de radio-installatie van zo'n Spitfire.

Indien iemand dus wat dumpapparatuur rijk is waaruit iets dergelijks weer is samen te brengen, dan is men alvast een stapje verder met het herstellingsproces van deze ex-oudgediende van de Royal Air Force.

Indien ik het dan ook nog tref dat deze en gene bereid is dat spul af te staan dan kan hij rechtstreeks contact opnemen met: Harry van der Meer, Avio-

dome, 1118 AA Schiphol Centrum, telefoon (020)-173640.

Het gaat om TR 1143 of TR 1430, eventueel een A 1271, terwijl uit het handboek bleek, dat ook de TR 1133 en TR 9D gebruikt zijn.

Indien iemand de beschikking heeft over de genoemde handboeken van deze zendontvangers dan kan een fotokopie prima dienen voor aanvulling van de documentatie inzake deze Spitfire.

Van verzameling naar museum is maar een kleine stap en voor deze instelling is dat belangrijker voor veel méér lieden, dan op de plaats rust, ergens waar nooit iemand er naar kijken kan...

*A. Meijer,
Hoedekenskerke.*

Tentoonstelling geschiedenis Nederlands zendamateurisme

De Veron Afdeling Delft treft op het ogenblik voorbereidingen voor een tentoonstelling over de geschiedenis van het Radiozendamateurisme in Nederland. Deze tentoonstelling wordt gehouden in samenwerking met het Technisch Tentoonstellingscentrum van de Technische Hogeschool in Delft.

Het bestuur van de afdeling Delft verzoekt een ieder die, met raad en daad, iets aan deze tentoonstelling kan bijdragen zich in verbinding te stellen met OM Mebius, PAoIA, postbus 367, 2600 AJ Delft.

● In de afdeling Zaanstreek vonden in de laatste maanden twee feestelijke gebeurtenissen plaats.

Op 19 juli werd ten huize van Ger (PAoRYS) en Loes Rijs te Uitgeest een zoon geboren. Hij heet Maarten Gerardszoon Pieter.

Op 20 augustus traden Ronald Knikker (PAoRKZ) en Marian de Jong in het huwelijk. Zij vestigen zich te Wormerveer, Fresiastraat 34.

Onze hartelijke gelukwensen!

● Tijdens de zesde jaarvergadering van de Narrow Band Television Association (NBTVA) te Nottingham op 26 april van dit jaar is ons lid Bob Meijer uit Hoedekenskerke gekozen tot president. Bob was al secretaris van de Nederlandse sectie van de NBTVA, die zich bezighoudt met grof-rastertelevisie met 32 beeldlijnen, ongeveer zoals het in de jaren dertig werd gedaan door Baird en de Nederlandse TV-pioniers PAoKT en PAoJF (toen de heren Kerkhof, resp. Mulder). Op de komende Dag voor de Amateur zal de Nederlandse sectie weer present zijn met een stand met werkende apparatuur. Als alles tijdig rond komt zal OM Meijer daar ook een handboek presenteren waar alles in staat dat nodig is om zelf een goed werkende grof-rastertelevisiezender en -ontvanger te maken met simpele middelen. Om Christoffer, PAoRJM, heeft voor dit handboek de nodige technische bijdragen geleverd.

Derde BUS-Seminar

In oktober wordt te Grefrath in Duitsland weer een 'BUS-Seminar' georganiseerd. BUS komt van 'Bild und Schrift' en daaruit blijkt al voor wie één en ander van belang is. Hier volgen enige bijzonderheden, zoals die ons werden toegezonden door Helmut Liebich, DL10Y.

Periode: vrijdag 3 oktober t/m 5 oktober 1980.

Plaats: In de Albert Moorenhalle en de Gemeinschaftsschule te D-4155 Grefrath-Oedt, in de buurt van Krefeld (vlak over de grens bij Venlo).

Programma:

3 oktober: Heenreis, gezellig samenzijn in het Sporthotel.

4 oktober: Van 10.00 tot 16.00 uur lezingen en discussies over RTTY, hellschrijven, SSTV, FAX, ontvangst van weerkaarten en luisteractiviteit.

5 oktober: Van 10.00 tot 16.00 uur lezingen en discussies over RTTY en over toepassing van de microprocessor bij de overdracht van beelden en schrift.

Het programma wordt bekend gemaakt via de daarvoor in aanmerking komende bladen en via de 'Rundspruch'. Het kan ook worden besteld door een aan uzelf geadresseerde envelop met een internationale antwoordcoupon te sturen aan de DAFG Geschäftsstelle, Herrenstrasse 56, 5014 Kerpen-Sindorf (Duitsland).

Omringende activiteiten

- Markt met bekende firma's.
- Amateurruilbeurs voor apparatuur en programmatuur.
- Uiteenzetting over de ontwikkeling van de omroep van 1920 tot 1940.
- Uiteenzetting over allerlei soorten legerapparatuur.
- Tentoonstelling van zelfgemaakte apparatuur voor overdracht van beeld en schrift.
- Verschillende amateurstations die werken op kortegolf en VHF/UHF.
- Demonstratie van een meetwagen van de Duitse Bundespost. Op verzoek kunnen meegebrachte zenders en ontvangers worden onderzocht.

Hotel: Sporthotel Grefrath, Am Eisstadion, D-4155, Grefrath 1, telefoon 02158-1061, 1063. Tijdig reserveren!

Organisatie: Horst Werner, DJ2HN, Lerchenstr. 21, D-4155 Grefrath Oedt, tel. 02158-5146

Toegangskaat: Dagkaart voor de lezingen DM 10,—
Weekendkaart voor de lezingen DM 15,—

De toegang tot de omringende activiteiten is gratis.

PAoSE



whatever
your
pitch...

you make your best hit with us

Make a grand slam in sales through „Electron“ advertising! We're your best bet, economics (it's the most economical way to promote business), and effectiveness (you'll get results you can bank on!). Let's discuss your advertising future soon!

ELECTRON

ADVERTENTIE-EXPLOITATIE

H. G. Borghaerts

Kranenburg 41
6714 DT Ede (Gld.)
Telef. 08380-33643
Telef. tijdens kantooruren:
08384-1944 tst. 426

Samenstelling: Hans Wagemans, PAoHWE en Marc Pouwels, PAoXMA

Activiteitenkalender

september-oktober

2 september: SM-activiteitscontest VHF (18.00-23.00)

4 september: SM-activiteitscontest UHF (18.00-23.00)

6-7 september: **VERON/IARU 2 meter contest** (16.00-16.00, reglement augustus 1980)

14 september: dagf - kurz contest (08.00-11.00)

2 meter + 70 cm.

13-14 september: IATV contest (18.00-12.00)

70 cm, 23 cm en 3 cm.

(reglement september 1980)

21 september: 10 GHz contest (RSGB)

20-21 september: UKW bijeenkomst Weinheim.

27 september: AGCW-DL 2 meter (19.00-23.00)

2 oktober: SM-activiteitscontest UHF (18.00-23.00)

4-5 oktober: **VERON/IARU UHF-SHF contest** (16.00-16.00)

(reglement augustus 1980)

7 oktober: SM-activiteitscontest VHF (18.00-23.00)

11 oktober: VHF-conferentie in Apeldoorn

12 oktober: **najaarscontest 2 meter en hoger** (11.00-17.00)

Alle tijden in GMT.

Voorstellen voor huishoudelijke vergadering

Voorstellen die in aanmerking komen voor behandeling op de huishoudelijke vergadering tijdens de VHF-conferentie moeten vóór 20 september worden ingediend. We zullen proberen een samenvatting van de ingekomen voorstellen voor de conferentie te publiceren in het VHF-bulletin.

Locator

De term QTH-locator, vaak abusievelijk QRA-locator genoemd, is aan veel radio-amateurs bekend. Er zijn de laatste tijd veel alternatieven bedacht voor het nu in zwang zijnde QTH-locatorsysteem. Het belangrijkste probleem van het thans gehanteerde QTH-locatorsysteem is dat het in feite slechts 2,1% van het aardoppervlak bedekt, zonder 'in herhalingen te vervallen'. Was het vroeger een zeldzaamheid meer dan 200 kilometer op de VHF/UHF te overbruggen, met de

huidige technieken komt dit meer en meer voor. Diverse amateurs hebben al het vak GX, GY of HB gewerkt, zowel in Scandinavië als in Zuid-Italië. Het wordt nog lastiger indien de verbindingen zich over nog grotere afstanden uitstrekken. Denk bijvoorbeeld aan EME, TEP en satelliet verbindingen.

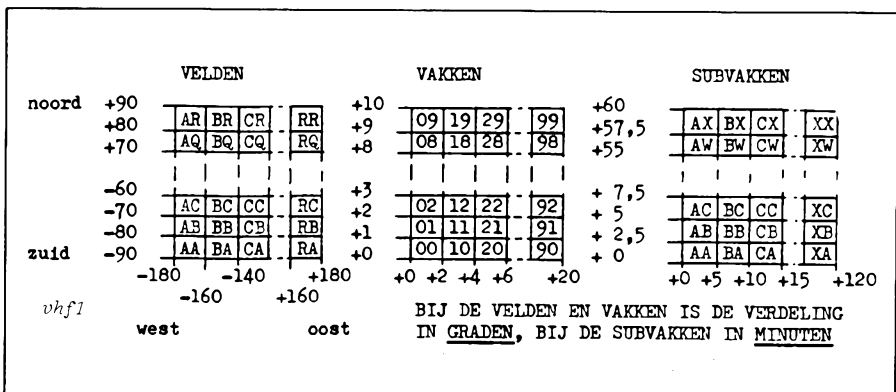
Het probleem op zich zou minder ingewikkeld zijn indien met het huidige QTH-locatorsysteem de gehele aarde op een logische wijze zou kunnen worden bedekt. In dat geval zou met een eenvoudige ingreep het bestaande systeem wereldomvattend kunnen worden gemaakt. Het blijkt echter, dat voor het bedekken van de gehele aarde 36 volledige en 20 gedeeltelijke herhalingen nodig zijn. In de afgelopen jaren zijn er door verschillende amateurs ruim 20 andere locatorsystemen ontworpen om het belangrijkste probleem van de QTH-locator, het niet wereldomvattend zijn, te ondervangen.

G4ANB, PA3AHD en SM5AGM hebben al deze systemen onderling vergeleken en hiervan rapport uitgebracht. Tijdens de VHF-working group vergadering van de IARU region I in Maidenhead, op 26-27 april 1980, is aan de hand van deze rapporten besloten om het door G4ANB ontworpen systeem als mogelijke vervanger van het QTH-locatorsysteem aan de radio-amateurs voor te leggen. De beslissing over deze eventuele verandering zal worden genomen op de eerstvolgende IARU region I conferentie die eind april 1981 in Brighton Engeland wordt gehouden.

Het G4ANB locatorsysteem

De aarde wordt verdeeld in 18x18 velden. Dez velden (fields) hebben

Fig. 1. De nummering verloopt altijd van west naar oost en van zuid naar noord.



afmetingen van 20 bij 10 graden (20 lengte- en 10 breedtegraden). De velden worden onderverdeeld in 10x10 vakken (squares) van elk 2 bij 1 graden. Deze vakken vallen samen met de vakken van het QTH-locatorsysteem. De kleinste verdeling is het subvak (sub-square). Een vak bevat 24x24 subvakken van 5 bij 2,5 minuten. Welke referentie, letters, cijfers en telrichting gebruikt wordt is af te leiden uit de figuren 1 en 2. Met behulp van de daarin gegeven tabellen is figuur 3 getekend. In deze figuur zijn enkele velden (bijvoorbeeld JO, JN, KP) aangegeven. In het veld JO zijn ook nog enkele vakken genummerd. Het G4ANB locatorsysteem wordt locator genoemd. Voor lokaal werk kunnen de eerste twee letters van de locator worden weggelaten.

Veranderen of niet?

Vindt U dat de QTH-locator moet worden vervangen door de locator? Of juist niet? De VHF-commissie wil graag van U weten welk standpunt op de IARU conferentie volgend jaar moet worden ingenomen. Tijdens de huishoudelijke vergadering van de VHF-conferentie (11 oktober in Apeldoorn) zal deze materie worden besproken en er zal daar ook ruimte zijn voor een discussie over de zaak. Wie geen gelegenheid heeft deze vergadering bij te wonen kan vóór deze bijeenkomst zijn mening schriftelijk aan de VHF-commissie meedelen door dit met een brief(kaart) aan PAoDUO door te geven. Interessante reacties worden mogelijk nog voor de VHF-conferentie in het VHF-Bulletin gepubliceerd.

Tot slot nog enkele argumenten vóór en tegen verandering die U bij Uw overweging kunt betrekken.

Voor verandering. De locator is wereldwijd en is ook bruikbaar voor satelliet, TEP en EME (en HF) verbindingen. De locator is ook logischer opgezet dan de QTH-locator en daardoor ook computer-vriendelijker. Ver-



Fig.2. Voorbeeld voor het vinden van een locator.
Welke locator hoort bij: 1 graad 47,2 minuten west en 51 graden en 4,7 minuten noord? Eerst transformeren naar: 358 graden en 12,9 minuten oost en 51 graden en 4,7 minuten noord.
Lengte: 358 graden en 12,9 minuten geeft op de eerste positie een l en de rest, 18 graden en 12,9 minuten, geeft op de derde positie een 9. Er blijft dan nog 12,9 minuten over en dat geeft op de vijfde positie een C.
Breedte: 51 graden en 4,7 minuten: tweede positie een 0 met een rest van 1 graad en 4,7 minuten. Deze rest geeft op de vierde positie een 1 en een rest van 4,7 minuten. Deze rest geeft volgens de tabel op de zesde positie een B.
De locator is dan I091CB.

LENGTE:

EERSTE POSITIE

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

-180 -120 -60 0 +60 +120 +180 graden
(west) (oost)

DERDE POSITIE

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

+0 +4 +8 +12 +16 +20 graden
(west) (oost)

VIJFDE POSITIE

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

+0 +20 +40 +60 +80 +100 +120 minuten
(west) (oost)

BREEDTE:

TWEDE POSITIE

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

-90 -60 -30 0 +30 +60 +90 graden
(zuid) (noord)

VIERDE POSITIE

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

+0 +2 +4 +6 +8 +10 graden
(zuid) (noord)

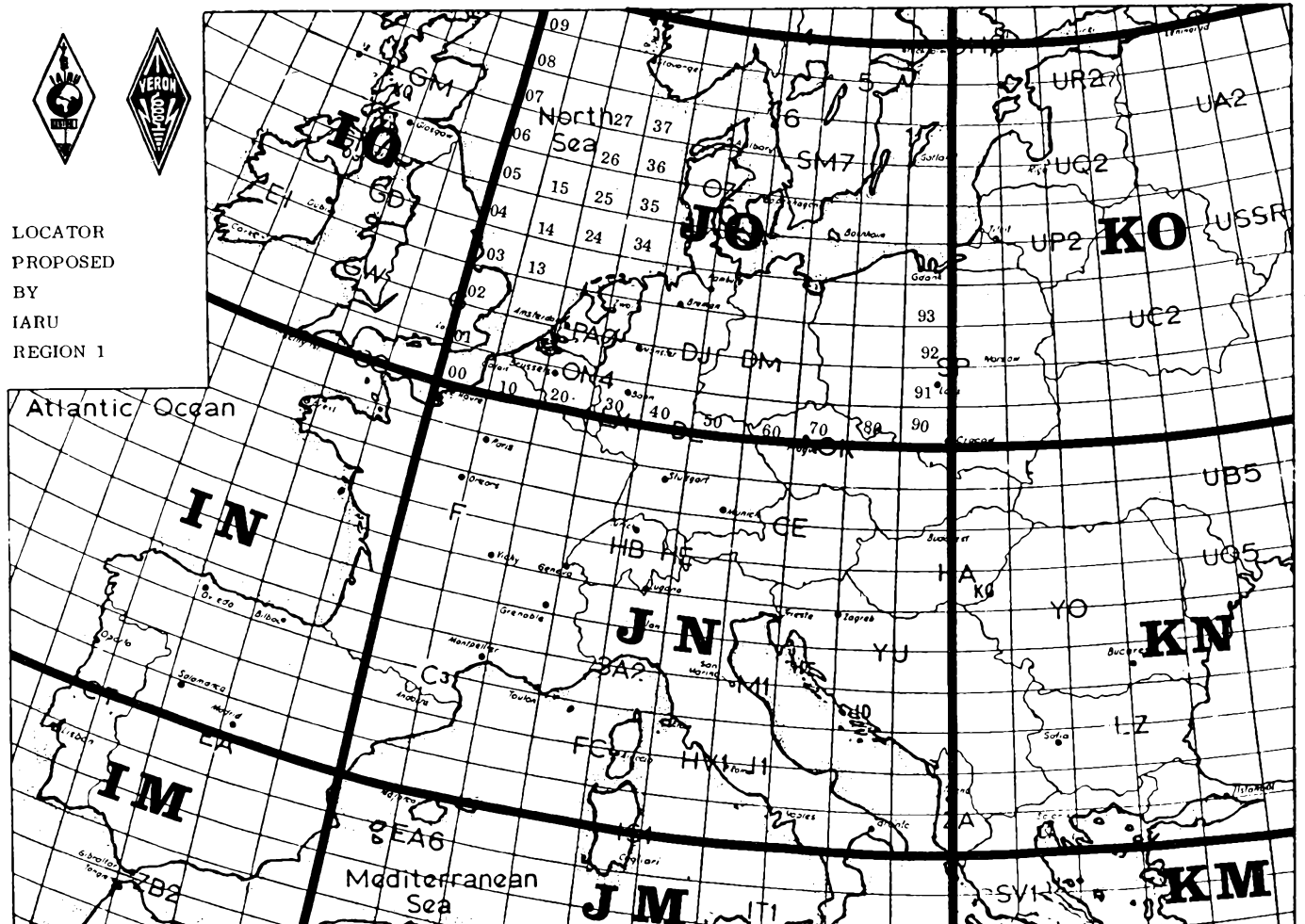
ZESDE POSITIE

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

+0 +10 +20 +30 +40 +50 +60 minuten
(zuid) (noord)

vhf2

Fig. 3.



LOCATOR
PROPOSED
BY
IARU
REGION 1



warring door 'dubbele' vakken is uitgesloten.

Tegen verandering. Het heeft ongeveer 10 jaar geduurd voor het QTH-locatorstelsel overall in Europa werd gebruikt. Een nieuwe verandering zal weer een lange inwerktijd nodig hebben. De HF-amateurs werken al jaren de wereld rond en hebben blijkbaar nooit de behoefte aan een locatorstelsel gehad. Het QTH-locatorstelsel voldoet prima voor Europa. Het is niet zinvol voor de enkeling die dubbele vakken werkt zoveel overhoop te gooien.

De Internationale ATV-contest

Deze wedstrijd wordt van zaterdag 13 september 18.00 GMT tot zondag 14 september 12.00 GMT gehouden.

Sectie A: zenden en ontvangen

Punten:

- a) tweewegverbindingen op 70 cm: 2 punten/km
- b) tweewegverbindingen op 23 cm: 8 punten/km
- c) tweewegverbindingen op 3 cm: 16 punten/km

Voor elke band moet een apart logvel gebruikt worden.

Multi-operator stations mogen slechts één call gebruiken. Crossband verbindingen moeten worden opgenomen in het log van de band waarop wordt uitgezonden. Verbindingen via relaisstations zijn niet geldig.

De volgende gegevens moeten worden uitgewisseld:

- 1) Een codegroep bestaande uit vier cijfers die door iedere deelnemer individueel gekozen worden b.v. 1865 of 9732. De codegroep mag uitsluitend via het beeld uitgewisseld worden.
- 2) Call, QTH-locator, rapport en volgnummer van de verbinding, te beginnen bij 001 via het beeldkanaal uitwisselen en indien nodig ook via het geluidkanaal.

Indien één van beide er niet in slaagt het beeld van de ander te ontvangen wordt het puntenaantal gehalveerd.

144,750, 144,800 en 144,170 MHz zijn bekende ATV aanroep frequenties. Als een QSO tot stand gekomen is dan s.v.p. op een andere frequentie het QSO voortzetten.

Sectie B: alleen ontvangen

Voor SWL's gelden dezelfde regels voorzover deze van toepassing zijn. Deelnemers in de sectie B mogen geen punten geven aan stations uit de sectie A.

Logs vóór 30 september (datum poststempel) sturen aan:

IATV Kontestmanager, Volkmar Jun-

ge, DF2SS, Tulpenweg 6, D-7906 Blaustein, Deutschland.

Of vóór 20 september aan PAoGBE, Hertensprong 17, Eindhoven, deze zorgt dan voor doorzending. Nadere inlichtingen en logbladen kunnen eveneens bij PAoGBE worden verkregen. Gaarne wel een gefrankeerde enveloppe bij de aanvraag insluiten.

Contestgroep PE1BNK in Zwitserland

Gedurende de 2 meter contest op 6 en 7 september zal de contestgroep PE1BNK QRV zijn vanuit de bekende QRA-locator DH66F in Zwitserland op 1600 meter hoogte onder de call PE1BNK/HB. Gewerkt wordt met 10 watt in een 2x10 elements VERON-beam. Op dit punt stond vroeger het bekende baken HB9HB, maar dat is sedert enige tijd 300 m lager geplaatst wegens de slechte weersomstandigheden in de winter.

Freek, PE1BNK

Uitslag Marconi Memorial Contest CW 1979

2 meter - single operator - sectie A

call	QTH-loc	aantal QSO's	totaal km
1 DJ2MG	FJ26d	335	118.022
2 DK5AI/A	FL33b	301	100.178
3 DL1BU	EJ45a	314	92.307
11 PA5ONIE/A	CM64d	163	48.599
33 PE1BMA/P	CLO8g	107	27.957
37 PAoLOU	CL44a	84	23.455
56 PA5OERW	CL48d	81	19.019
61 PA53AOU	DN63j	66	17.300
82 PA5OABE	DM15j	48	12.002
103 PEoIPP	CN69c	37	9.211
110 PA5OMTE	DM15j	38	8.623
125 PA2HJS	CK10h	37	6.416
178 PA3AFF	CL58g	14	1.533

multi operator - sectie B

1 OK1KRG/p	GK45d	341	117.438
2 ON5UN	BK19e	288	94.357
3 DKoVL	EH11h	275	93.464
17 PAoMS/p	CL38a	210	64.126
34 PAoOOM	DN63a	144	43.114
36 PAoCKV/p	CM76c	140	41.583
67 PA52REH/p	CM54h	74	18.193

Het baken GB3BPO

Van Graham Murchie, G4FSG, ontvangingen we gegevens van dit bakestation en die geven we graag aan U door.

locatie: onderzoeklaboratorium van de Britse PTT te Martlesham Heath.

QTH-locator: AM77J

frequentie: 1296,830 MHz mark en 1296, 8292 space (± 200 Hz)

antenne hoogte: 60,7 meter

antenne winst: 16 dBi in de richtingen oost en west

vermogen: 10 watt per antenne

modulatie: F1 met 800 Hz shift en een cyclus van 2,5 minuten.

rapporten aan: Graham Murchie, G4 FSG, Post Office Research Centre Martlesham Heath, Ipswich, IP5 7RE

Deze zender bestaat uit een VCO op de halve zendfrequentie en deze wordt na deling vergeleken met een oscillator op 64,8415 MHz. Met een varicap wordt deze oscillator gemoduleerd. De 64 MHz wordt met een zeer stabiele 5 MHz bron op frequentie gehouden.

PAoKKZ naar Canada

Ons VHF-commissielid Kees Kaper, PAoKKZ, heeft Nederland verlaten en zich in Canada gevestigd. In Canada gaat Kees meehelpen met het opbouwen van TV-satellietontvangstations, eerst voor 4 GHz en later voor de nog hogere frequenties.



Kees Kaper, PAoKKZ, tijdens de 3 cm lezing op 8 mei dit jaar in Amsterdam.

De afgelopen jaren heeft Kees de microgolfsaken voor de VHF-commissie behartigd. Lezingen door geheel Nederland over de SHF, de eerste 10 GHz verbindingen met Engeland vanuit Nederland en België, ATV-mobiel experimenten en 24 GHz experimenten zijn zaken waar Kees zich de afgelopen jaren mee heeft bezig gehouden. Enkele jaren geleden werd Kees voor zijn pionierswerk op de zeer hoge frequenties uitgeroepen tot de amateur van het jaar. Vanuit zijn nieuwe QTH in de Canadese provincie Alberta hopen we nog eens iets van hem te horen. Hij dankt alle amateurs die hem behulpzaam geweest zijn bij zijn experimenten, in het bijzonder PAoMAJ, PAoTMP en PE1AHR. Kees veel succes in je nieuwe omgeving.



Arie Dogterom, PAoEZ, neemt voor de VHF-commissie de microgolf zaken van Kees over. Laat Arie eens iets over Uw ervaringen, experimenten of interesse voor frequenties boven de 2 GHz weten. Een groot deel van de 'VHF'-amateur experimenten in Nederland spelen zich af in het microgolf gebied en de komende jaren mogen we op de centimeter golven nog grote doorbraken verwachten.

Twee nieuwe leden wil ik aan U voorstellen.

Hans Weis, PAoWYS, die de vacature in de relaiszendercommissie opvult en Maarten Groenendijk, PAoMCV, die ATV-zaken voor de commissie behartigt.

Hebt U vragen, opmerkingen of bijdragen voor het VHF-stuk van onze hobby neem dan gerust eens contact op met het betreffende VHF-commissielid.

10 GHz kristalgestuurd

In het verleden was alle bij ons aanwezige 3 cm apparatuur 'breedband', dat wil zeggen dat voor de zender en voor de ontvanger een 'vrijlopende' Gunn-oscillator of klystron werd gebruikt. Er moet in Nederland veel van deze apparatuur in gebruik zijn, bijvoorbeeld bij PAoKKZ, ROJ, MAJ enz.

Deze apparatuur heeft echter duidelijke beperkingen zoals U in de VHF-rubriek van juni kon zien. Er kunnen vele nuttige dB's worden verdiend door met kristalgestuurde apparatuur te gaan werken en dan eerst worden de mogelijkheden van de 10 GHz band goed benut.

Op het ogenblik weet ik van de volgende stations dat zij op 10 GHz kristalgestuurd kunnen werken: PE1BLE, PAoDBQ, PAoFRE, PAoJME, PAoEHG, PA2DOL en PAoEZ. Vooral Lourens, PE1BLE, uit Amsterdam is de laatste tijd zeer actief. Vanaf het dak van zijn burens (zelf woont hij laag tussen de hoogbouw) werkte hij in juni met PAoFRE, PAoDBQ, PAoJME en PAoEZ. Vanuit zijn Zeeuwse zomerverblijf ir. BL30 werden goede verbindingen met PAoDBQ gemaakt en eind juli kon met G3LQR geduplexed worden. Het 10,368 GHz signaal van G3LQR kwam prima door bij PE1BLE over een bijna volledig zeetraject. (De Noordzee was al eerder met 'breedband' signalen overbrugd door PAoKKZ en PAoDBQ).

Er zijn nog te weinig stations die hun spullen vast opgesteld hebben thuis, om op elk gewenst moment de condities te kunnen onderzoeken. Het aan-

tal amateurs op deze band is groeiende en echte DX-verbindingen zullen dan ook spoedig tot de mogelijkheden gaan behoren.

Hoe werken nu de meeste stations? Het 10368 signaal wordt, eventueel na menging met een 70 cm EZB signaal, verkregen door met 8 (vanuit 1296 MHz) of 9 (vanuit 1152 MHz) te vermenigvuldigen in een schakeling met een 'steprecovery diode'. Zo'n 20 à 200 mW kunnen zo worden opgewekt. In UKW-Berichte (4/78) heeft een tekening van een goed werkende vermenigvuldiger gestaan. In de omgeving van Rotterdam zijn veel van die eenheden in gebruik die uit te moderniseren radarontvangers komen en die identiek zijn aan het in UKW-Berichte getekende ontwerp.

Met varactordiodes kan nog wel meer vermogen worden opgewekt, wanneer vanuit 9 cm wordt verdrievoudigd. Als men aan diodes kan komen is wel 2 watt op te brengen.

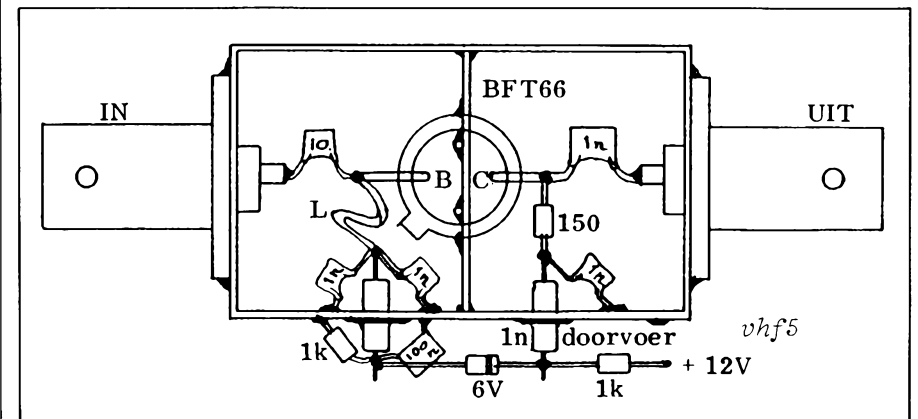
Heeft men enkele milliwatten kristalgestuurd signaal dan is het ook mogelijk hiermee een Gunn- of klystron-oscillator van 0,1 à 0,5 watt te synchroniseren. PAoROJ heeft hiermede geëxperimenteerd en een uitgebreide beschrijving van zijn experimenten verschijnt binnenkort in Electron.

PAoEZ

Een 70 cm voorversterker

In het (voor de samensteller onleesbare) blad YU VHF UHF bilten beschrijft moonbouncer YU1PKW een goede en eenvoudige voorversterker voor 70 cm. De gegevens van deze versterker zijn in drie tekeningen samengebracht.

Fig.5. Een constructievoorbeld van de 70 cm voorversterker.



De voorversterker is nogal breedbandig wat voor EME-werk geen bezwaar is. Een smalbandig filter vóór de ingang van deze versterker kan voor normaal gebruik noodzakelijk zijn om harde ongewenste signalen (b.v. omroep-TV) buiten de ontvanger te houden.

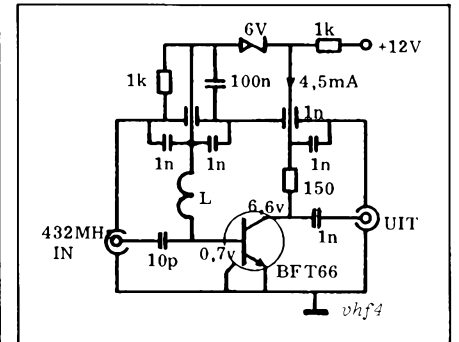


Fig.4. Het schema van de 70 cm voorversterker. De versterking bedraagt 14 dB en het ruisgetal is ongeveer 1,5 dB. L = 1 winding met een doorsnede van 5 mm van 0,8 mm CuAg-draad.

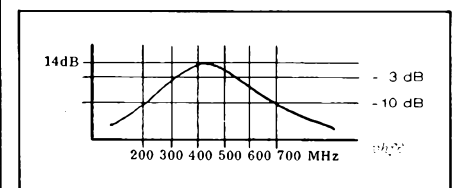


Fig.6. De doorlaatkromme van de versterker.

In het kort

- PEoAGO en PEoESN hebben op 13 cm een verbinding gemaakt met SM6ESG. AGO bracht hiermee weer een 'first' op zijn naam.
- 2304 MHz. In Duitsland heeft de PTT per 1 juni het stuk 2300-2320 MHz voor amateurs verboden. Dit heeft geleid tot een massale protestactie. We hopen dat er een oplossing gevonden wordt.



- Stralers voor paraboolspiegel. Velen hebben voor hun spiegel met een $F/D = 0,6$ de logperiodische straler gemaakt die door PAoHVA is ontworpen voor 1,2-2,4 GHz (Electron januari 1973). Inmiddels is in de dump een L.P. straler te vinden die van 1 tot 12 GHz bruikbaar is. PEoPJV heeft deze antenne getekend en in het VHF-Bulletin is die al gepubliceerd. (optimum F/D ongeveer 0,6). Een ontwerp van DL7QY voor een 1-12 GHz hoornstraler voor spiegels met een F/D van 0,6 à 0,7 is geubliceerd in DUBUS-info 2/80. Beide antennes zijn niet moeilijk na te bouwen.
- Het VHF-net elk weekeinde op 14,345 MHz en mogelijk ook op 28,345 MHz. Een 50 MHz forum is bijna elke maandag op 3,650 MHz vanaf 18.00 GMT te beluisteren.
- Uit het VHF-Bulletin. PAoMJK, PE1 ABY en PAoJJT uit de regio Eindhoven werken geregeld via de Oscars 7 en 8 mooie stations: W3 CWG, YU3UKZ, LA1K . . enz.
Iets voor U?
- De satellietband (145.800-146.000) is niet bedoeld voor locale (FM) verbindingen. Wees sportief en geef de satellietgebruikers hier de ruimte of nog beter ga zelf mee oscarren.
- Ernstig. De operating practise (fatsoen) van enkele Nederlandse stations laat tijdens een Es-opening nogal wat te wensen over.
Bewijs Uw machtiging!
- Hartelijk dank aan alle inzenders van berichten. Ook Uw bijdrage is welkom. Propagatie- en trafficinfo: PAoXMA; activiteitenkalender: PAoDUO; microgolfzaken: PAoEZ; technische bijdragen, foto's en andere info: PAoHWE.

Na een kort ziekbed is op 12 juli 1980 overleden, **OM Hans Wolvekamp, PAoWVK**. Hans zal in onze herinnering voortleven als de bescheiden Old Timer die zijn CW-ervaring gaarne aan anderen ten dienste stelde en nog tot het laatste met zijn vele vrienden, vooral in de USA, contact onderhield op de HF-banden.

Het bestuur van de Veron Afdeling Delft

Buiten VERON-verband

HCC Microcomputerdag

Op zaterdag 29 november wordt door de Hobby Computer Club in het Turfschip te Breda de HCC Microcomputerdag georganiseerd. Alle bekende leveranciers in Nederland en België zijn er met een stand aanwezig, er zijn interessante lezingen en de diverse werk- en gebruikersgroepen van microcomputers presenteren hun activiteiten.

De tentoonstelling biedt een overzicht van beschikbare apparatuur, literatuur en software. Voor een geïnteresseerde aanstaande koper is dit dus een goede gelegenheid informatie in te winnen.

De HCC Microcomputerdag begint om 10 uur en eindigt 's middags om vijf uur; de toegang is voor iedereen gratis maar de catalogus met allerlei gegevens kost f 2,50.

Voor inlichtingen betreffende de HCC Microcomputerdag kunt u terecht aan het adres: Prof. R. Boslaan 18, 3571 CR Utrecht.

Silent key

Op 12 juli 1980 is op 62-jarige leeftijd te Delft overleden

OM Hans Wolvekamp, PAoWVK, voorheen PK1HX.

Door zijn visuele handicap, als gevolg van de Japanse internering, was de radio-hobby praktisch zijn enige afleiding.

Hij had zijn gehoor hierop dan ook geheel getraind en OM Wolvekamp was als géén ander in staat morsetekens onder de meeste extreme condities op te nemen.

Als zodanig vervulde hij een grote rol in het radiocontact dat de oud-PK-zendamateurs nog dagelijks over de gehele wereld verbindt (het PK-QSO en het zgn. nassiballen-net).

Wij zullen de spij van ons wereld-QSO missen!

Het PK-Comité

In Memoriam ex-PAoMM

Het bericht, dat

OM Willem Metzelaar, ex PAoMM

op 7 juli 1980 te Den Haag, in de leeftijd van 74 jaar is overleden, zal menige old-timer hebben getroffen.

OM Metzelaar heeft reeds in 1930 zijn zendmachtiging behaald en is in de amateurradio bijzonder actief geweest. In de 40-meter band is veel gepresteerd.

Tot 1977 komt hij nog voor in de PA-lijst, maar de laatste jaren wilde het toch niet meer zo, hoewel het sinds kort wel leek dat een lichte kentering stond te gebeuren.

Als bekwaam ingenieur bij de PTT en later als zelfstandig adviseur, profiteerden de radiozendamateurs eveneens van zijn uitgebreide zowel theoretische als praktische kennis.

Talrijke voordrachten zijn door OM Metzelaar gehouden en daarbij overtuigde hij zich regelmatig of men hem begrepen had. Zo niet, dan sloeg hij een andere weg in alvorens verder te gaan: hij was een geboren docent.

Omtrent antennes wist hij bijvoorbeeld zeer veel en dat is nu juist een belangrijk onderwerp waar men feitelijk nooit over komt uitgepraat.

Maar er was meer dat hem interesseerde, zoals de filatelie, modelspoorwegen, het verzamelen van bijzondere stenen. En wat steeds weer opviel was dat hij van zulke gebieden een uitgebreide kennis had.

Helaas is ons met ex-PAoMM een radio-zendamateur van het eerste uur en goede vriend ontvallen, die we niet spoedig zullen vergeten.

De crematie heeft op 10 juli jl. in het crematorium „Ockenburgh” te Den Haag onder grote belangstelling plaatsgevonden.

Onze oprechte deelneming gaat uit naar zijn vrouw, kinderen en familie.

PAoNP



quentie-verschuivende morse. Willen we een telexstation ontvangen dan moeten we zorgen dat we de twee tonen op de juiste toonhoogte horen. Deze tonen moeten dan weer vertaald worden in stroomvoerende en stroomloze pulsen. Het apparaat dat we daarvoor tussen de ontvanger en de telexmachine schakelen heet telexconverter. Behalve vertalen filtert een telexconverter ook zoveel mogelijk alle tonen uit die niets met telex te maken hebben en het is verbazingwekkend hoe een goede converter tussen allerlei gekraak, ssb QSO's en gepiep zorgt dat toch nog de juiste letters tevoorschijn komen.

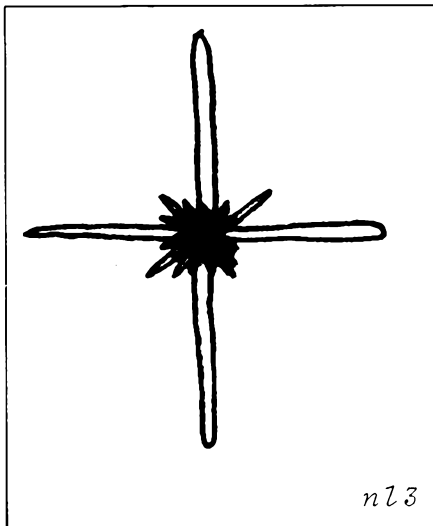


Fig.3. Zo ziet een oscilloscoop eruit als een telexsignaal goed is afgestemd op de ontvanger. De verticale lijn geeft de markfrequentie weer en de horizontale de spacefrequentie. In het midden storingen en ruis die de ontvangst niet beïnvloeden.

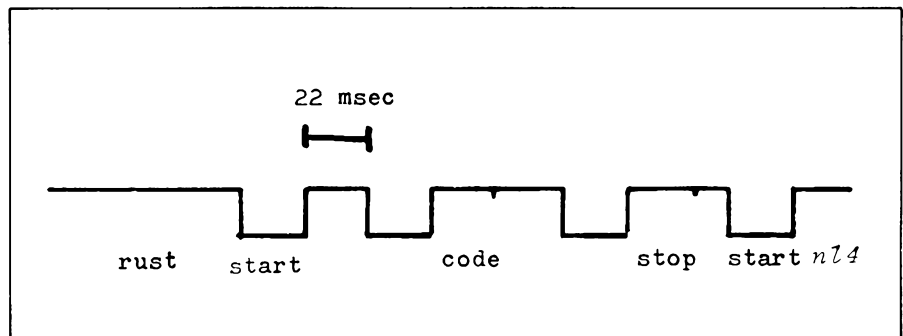
Aan de ontvanger hoeven we niet al te veel eisen te stellen. Op de tweemeterband zenden telexamateurs uit met FM of SSB, op de kortegolf met SSB. De ontvanger moet niet extra gevoelig zijn of speciale filters bevatten, wel is het prettig om een redelijk stabiele ontvanger te gebruiken anders moet je telkens de toonhoogte opnieuw afstellen. De meeste moderne ontvangers zijn geschikt maar ook oudere buizenapparaten doen het prima als we ze eerst een half uurtje laten opwarmen. Zelf heb ik urenlange telexverbindingen ontvangen op de NL99 ontvanger zonder dat ik opnieuw moest afstemmen. De telexconverter bepaalt de kwaliteit van een telexstation. Er zijn veel ontwerpen van converters die voldoen. Het eenvoudigst is de PLL converter met het IC 556, die

goed te gebruiken is op twee meter en bij sterke, ongestoorde stations op de kortegolf. Dit soort converter heeft als sterke punt dat de afstelling van de toonhoogte van het ontvangen station niet zo precies komt; de converter past zich hierbij aan. Nadeel van dit ontwerp is dat het volledig mis gaat bij storingen, vooral bij piepen en fluiten ontstaan door interferentie. PPL converters worden wel gebouwd met micro-processors (chips). Een zeer populair ontwerp voor een telexconverter is dat van DJ6HP. Het is een prettig te bedienen converter waar allerlei uitbreidingen op mogelijk zijn zoals b.v. afstembare filters. In deze converter zitten geen spoelen maar het omzetten van de tonen gebeurt met IC's die erg goed de gewenste tonen tussen de storingen en interferenties kunnen halen. Het grote nadeel van deze converter is de gevoeligheid voor wisselende signaalsterkte en bij amateurs met QSB geeft het problemen bij de ontvangst.

Het degelijkst is wel een converter met spoelen in de detector en een filter aan de ingang. Zo'n converter is prima bestand tegen storingen, interferenties en sterktevariaties. De toonhoogtes liggen nauwkeurig vast wat ook wel eens nadelig kan zijn want niet elke amateur zendt precies de juiste tonen uit, of blijft stabiel op de frequentie, maar daar zijn we amateurs voor. Ondanks dit bevat mij de converter met spoelen het beste. Bekende ontwerpen van dit type zijn de ST5 en ST6. Ook de telexconverter van PAoJBB, beschreven in *Electron* van juli 1980 en volgende nummers, begint populair te worden.

Alle drie eerst genoemde typen heb ik meermaals gebouwd en beproefd. Het blijkt dat zelfbouwen goed mogelijk is en dat de resultaten wel overeenko-

Fig.4. Een telexsignaal bestaat uit stroomvoerende en stroomloze pulsen. Het bovenste lijntje stelt de stroomvoerende pulsen voor oftewel de markelementen, het onderste de stroomloze pulsen, de space-elementen. (Alle tekeningen van de schrijver).



men met de ingewikkeldheid van de converters. De eerste eis die we aan de converter moeten stellen is ongevoeligheid voor storingen want komen er plotseling andere geluiden uit de luidsprekers als gewenst, dan zullen er ook verminkingen op papier komen als de converter stoorgevoelig is. Het is een groot voordeel als de converter zowel 850 Hz als 170 Hz shift kan detecteren. Het is erg handig als we de mark en space frequenties kunnen omwisselen met een schakelaar op de converter. Dit heeft als voordeel dat ook een station dat niet volgens de standaard uitzendt toch te ontvangen is maar ik doe het ook wel eens expres omdat het soms een flink verschil in storing kan geven. Een handig schakelaartje op de converter is de mogelijkheid om de machine voor een moment stil te zetten zodat we de wagen van de telex weer voor aan de regel kunnen zetten voordat er een gat in het papier zit. We kunnen dan ook eenvoudig de machine stand-by zetten tijdens het afstemmen van een station.

Een converter kost kant en klaar tussen de 300 en 900 gulden. Als je hem zelf bouwt kost het zo'n 50 à 250 gulden. In de bibliotheek van de VERON en bij het servicebureau vind je vele boeken met ontwerpen voor converters en hulpapparaten.

Behalve een converter hebben we ook een voeding nodig van de telexmachine. De 220 V zal geen enkel probleem op leveren maar het is wel handig als deze spanning voor de motor met een schakelaar op de converter is uit te schakelen. De tweede spanning is de z.g. lijnspanning die 60 V bij 30 mA moet bedragen. Deze voeding zal gemakkelijk bij de converter worden ingebouwd.

Het is erg gemakkelijk om een afstemindicator op de converter te hebben. Dit kunnen lampjes of metertjes zijn zodat we kunnen zien of beide tonen even sterk door de converter komen. Als we regelmatig telex beluisteren is het ook mogelijk op het gehoor af te stemmen maar zo'n indicator blijft



gemakkelijk. Een heel luxe uitvoering is een oscilloscoop waarop gelijktijdig de signalen zichtbaar worden gemaakt. Dit is een meetapparaat met een beeldscherm dat voor zeer veel doeleinden kan worden gebruikt. Helaas zijn het kostbare apparaten en het vraagt heel wat ervaring om er een te bouwen.

Let erop dat je bij het beluisteren van telexsignalen het volume op een laag pitje zet of nog beter een koptelefoon gebruikt.

De tonen zijn erg doordringend en een onvrijwillige medelisteraar zal het erg hinderlijk vinden.

De laatste schakel in ons telexstation is de display. Het meest gebruikt zijn een soort elektrische schrijfmachine of een beeldscherm. Een telexmachine is een fors en lawaaiert toestel waarin papier loopt. Vooral de metalen behuizing kan best wat geluidsisolatie gebruiken; die in een kunststofkast zijn al wat minder luidruchtig. De machines trillen nogal vooral omdat de wagen in een zevende seconde van het einde van de regel naar het begin van de volgende moet springen. Door de trilling kan de ontvanger verlopen. Zet daarom de machine liever op een andere tafel.

Een stille oplossing is een videodisplay, een beeldbuis waarop de ontvangen letters verschijnen. Bij deze manier van weergeven moet de ontvangstconverter worden uitgebreid. Dit heeft wel als nadeel dat we niets meer in handen hebben als het QSO voorbij is wat juist een van de charmes is van telex bij toepassing van een telexmachine.

Enkele bekende telexmachines zijn de Siemens T37 en T100, de Lorenz LO 133 en Kleinschmit machines. Een machine kost tussen de 100 en 400 gulden al naar gelang de plaats waar je hem koopt en de toestand waarin de machine zich bevindt. Erg goede machines zijn soms te koop via de VERON. Let hiervoor op de aankondiging en reageer snel want er zijn altijd veel gegadigden. Een videodisplay kost tussen de 400 en 1200 gulden. Voor een ervaren zelfbouwer zijn pakketten te koop voor zo'n 250 gulden.

Een luisterrapport van een telexverbinding bevat de gebruikelijke gegevens zoals roepnaam van beide stations, datum, tijd, frequentie en sterkte rapport. Het rapport bestaat uit 3 cijfers: leesbaarheid, sterkte en toonkwaliteit.

Een zuivere toon een 9 en slechte tonen iets minder. Vermeldt ook de gegevens van de gebruikte apparatuur. Erg fraai is natuurlijk als je er een

stukje van de ontvangen tekst bij voegt. Telex QSO's duren vaak lang omdat de amateurs elkaar veel te vertellen hebben en niet allemaal snelle typisten zijn. Gaat het wel erg vlug dan kun je er op rekenen dat er gebruik wordt gemaakt van ponsband of microcomputer.

Er zijn ook contesten voor telexamateurs waar ook door luisteramateurs aan deelgenomen kan worden.

Amateurs kun je vinden in de bovenste 10 kHz van de morsebanden op de kortegolf, dus 3590-3600, 14090-14100, en op twee meter op 144,600 en 145,300 MHz. Het is opmerkelijk uit hoeveel landen amateurs met telex actief zijn en daar zijn zeer zeldzame bij die slechts zelden haast hebben in tegenstelling met de pile-ups in SSB of CW. Regelmatig zijn er nieuwsbulletins voor amateurs te horen. PAoAA op vrijdagavond, PAoVRZ op zaterdagmorgen en ON6AR op maandagavond, allemaal op 3600 kHz.

Behalve amateurs maken ook persbureaus en weerstation druk gebruik van telex. Hun testuitzendingen zijn bij tientallen te horen op elk uur van de dag over de hele kortegolf. Met wat moeite is achter adressen van stations te komen zodat er ook aan QSL kaarten te komen is. In Nederland zijn, alleen al zo'n 50 persstations te horen. Om telex te bezitten moet men een machtiging aanvragen bij de PTT. Een luisteramateur kan die zonder problemen krijgen om zendamateurs te ontvangen.

Door het decoderen van dat gepiep gaat er een heel nieuwe wereld voor je open en zelfbouw heeft in dit deel van onze hobby zeker zin.

Thieu, NL-199

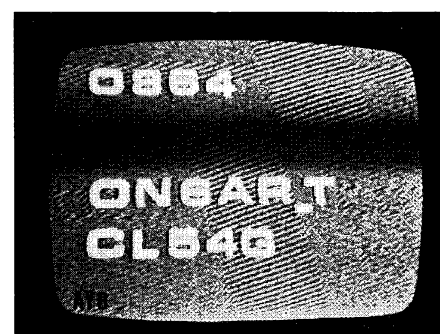
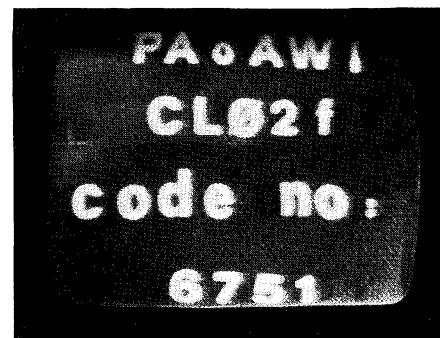
Contestnieuws

Op 13 en 14 september is er weer de internationale ATV-contest. Het reglement voor luisteramateurs vind je in de rubriek UHF/VHF. De activiteit van zowel zender als kijkende amateurs is elk jaar weer erg groot op 70 cm oftewel kanaal 17.

Het vorig jaar deed Ton Buis, NL-6033, uit Rotterdam mee met groot succes. In deze NL-post enkele foto's van beelden die hij ontving van amateur TV-stations.

Ook op 13 en 14 september, maar dan op de kortegolfbanden, vindt de WAEDC contest SSB plaats. Hieraan kunnen ook luisteramateurs deelnemen. Eerste in deze sectie met 79 deelnemers werd vorig jaar Pieter-Jan, PA-

3347. De reglementen zijn gelijk aan die voor zendamateurs, met dien verstande dat er een tegenstation moet worden vermeld. De logs voor SWL's moeten naar Dieter Hornburger DJ2 EH, Friesen 19, D-8640 Kronach, Duitsland.



Deze amateurtelevisiebeelden werden opgevangen door Ton Buis, NL-6033 uit Rotterdam.

Ook dit weekend de zevende en één na laatste SLP contest. Voor de deelnemers van dit jaar begint het nu echt spannend te worden en voor hen die het volgend jaar een gooi naar de beker willen doen een mooie kans om te oefenen. De regels voor deze contest zijn te vinden in de NL-post van januari.

NL-998, Anton

Van actieve luisteramateurs

Een nieuwe luisteramateur in ons



midden is R. Meurs uit Hoevelaken. Zijn ontvanger is een Grundig Satellit 3000 met een ontvangstbereik van 150 kHz tot 30 MHz en de FM-omroepband. Hoewel oorspronkelijk bedoeld als omroep-dx-ontvanger is ontvangst van SSB stations mogelijk. De band-spreiding is mogelijk op de kortegolf-omroepbanden maar ook de 15 en 40 meter amateurbanden vallen binnen het bereik. De frequentieaanduiding is digitaal.

Ook heeft deze OM een Grundig Satellit 2400 die veel minder mogelijkheden heeft. Belangrijkste nadelen vindt hij het ontbreken van antenne-aansluitingen, de 10 meter amateurband zit er niet op en de ontvanger heeft last van spiegels en overloading. Dit laatste is op te vangen met een verzwakker (aangeduid als DX-local) die bij hem meestal op local staat omdat anders de middengolfsenders in de Flevopolder overal doorheen te horen zijn. De antenne is nog voor verbetering vatbaar maar i.v.m. een gemeentelijk antenneverbod moet het nu nog met een draad op zolder zijn.

Terug na een periode van inactiviteit is OM F. Feenstra uit Ferwerd. Zijn NL nummer was en wordt weer NL-692. Onder dit nummer ontving hij al QSL kaarten uit 68 landen en hij behaalde HEC, LCC en het tiende NLC activiteitscertificaat. Op dit moment is zijn ontvanger een 9R59 van Jennen maar hij wil graag op 2 meter gaan luisteren. Misschien kan iemand hem iets mededelen over zijn ervaringen met Cuna of Arac ontvangers. Zijn adres is Feytsmastraat 27, 9172 NR Ferwerd.

Frans Brouwer, NL-6916, werd het radioamateurisme met de paplepel ingegeven door zijn vader de vroegere



De fraaie shack van NL-6916. Zo als te zien is aan de seinsleutel op tafel luistert Frans niet alleen maar leidt hij ook zendamateurs op voor hun morse-examen.

PAoAB. Als verbindingsman bij de marine en 1e stuurman heeft hij zoveel mogelijk geluisterd aan boord maar nu heeft hij veel meer tijd om aan de hobby te besteden. In de shack staan voor de HF banden een Trio JR60 met Datong converter en buiten hangt 10 meter draad. Het VHF-gebeuren wordt gevolgd op een Cuna S-11 met als verticale antenne een verlengde maritime groundplane en voor de horizontale polarisatie een 16 elements Tonna op 13 meter hoogte. Verder staan er ook nog een taperecorder en een Datong Morse-Tutor met behulp waarvan hij en PAoJTH al verschillende PE stations aan een PA call hielpen. Verdere plannen zijn het afbouwen van een ATV station, een RTTY converter en het behalen van de machtiging.

Waarschijnlijk horen we nog van zijn familie want zijn vader is nu NL-6018 en zijn neef NL-4717. QSL kaarten stuurt Frans altijd direct en hij kreeg dan ook 45% beantwoord wat hij, terecht, goed vindt.

Anton, NL-998

Bijzondere QSL-kaarten

NL-888: Diploma's: W-DIG-M W-DIG-OE EU-PX-A DIG77 HEC WAC LCC WGLC

NL-4897: 160m: HB9H; 80m: VS6DO TF31RA dx: TN8AJ CO6RL 3C1AA VP2KAH J7DBB HI6XQL 9N1MM 2m: EA1AM

NL-5664: FH8CL 3C1AA UG6AG PAo GWK/A6 K9EF/8RI KC6SX J6LOO 8Q7AR VP1A

NL-6195: VQ9DM QZ3WP YV5AIP CT 2CR TA2AS SLoAX

NL-6398: C31SR JY1 HK1BLI VE1 AMA/4U PJ2CZ

PA-1555: 1S1DX YI1BGD TN8AJ 3Y1 VC TLoBQ

De resultaten van de excellente condities in de winter blijken wel uit bovenstaande ontvangen QSL-kaarten. Laat ook eens weten wat jij via het bureau of met de post ontving aan kaarten die iets bijzonders waren. Als je een kaart hebt met een verhaaltje plaats ik die graag in NL-post. Het is niet nodig het origineel te sturen, een goede kopie is prima. Hartelijk dank aan de inzenders van deze maand.

Anton, NL-998

25 jaar geleden

In het hoofdartikel van *Electron* van september 1955 doet algemeen voorzitter OM v.d. Toolen, PAoNP, uit de doeken hoe een vereniging van radiozendamateurs in een land lid kan worden van de I.A.R.U. Voor Nederland is de VERON de vertegenwoordiger in de International Amateur Radio Union. OM de Leeuw, PAoBL, heeft de in het meinumner van *Electron* 1955 beschreven twee-meter-converter met zelfoscillerende mengtrap uitgebreid met een HF-trap en hij gaat uitvoerig in op de meetresultaten en de constructie.

'Zoek 't hogerop' is een leuk verhaal van Jan Kliffen, PAoKC, over het opwekken van signalen op de banden 24, 12, 5 en 3 cm; ook het ontvangen ervan en antennes komen aan bod. OM Boei beschrijft een groeistroomvoeding voor de amateur-TV-ontvanger. OM van der Sijpt vertelt hoe je zelf een wikkelmachine voor het maken van transformatoren kunt construeren. PAo PON is op bezoek geweest bij de toentertijd zeer bekende zendamateur PAoPOL te Houten en hij doet daar verslag van in de rubriek 'Wij bezochten ...'. PAoPOL prijkt ook op de omslag van *Electron*. OM Leonhardt, PAoBWL, is de auteur van een uitvoerig artikel over storingsbegrenzers. 'Een buisvoltmeter in zakformaat' is een geesteskind van OM van Graas, PAoDEN. Het toestelletje werkt met een DL64 gelijkstroombuisje.

OM Heuvelman, PAoCJH beschrijft de 'stacked turnstile' antenne, bestaande uit vier kruisdiipolen boven elkaar. De antenne is bedoeld voor de FM-omroepband, maar lijkt ook na aanpassing van de maten - zeer geschikt voor twee meter. Het is een horizontaal gepolariseerde rondstraler met een antennewinst van circa 5,5 dB t.o.v. een dipool, dankzij bundeling in het verticale vlak.

PAoSE

Gestolen

Van OM H.P. Biermans, PAoHBB te Berg en Terblijt kregen we dd. 2 augustus jl. de minder prettige mededeling dat zijn ICOM 2 meter set is gestolen.

Het betreft hier een IC215 ex toebehooren, serienummer 7207194. Mocht u in staat zijn nadere inlichtingen te verstrekken wilt u dan PAoHBB inlichten: H.P. Biermans, Kerkstraat 7, 6325 EE Berg en Terblijt, tel. (04406)-40138.

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6536 XR Nijmegen, tel. (080) 561129.

Aktiviteitenkalender

6/7 sept.: IARU Region I Field Day SSB
 7 sept.: LZ-DX Contest CW/SSB
 13/14 sept.: European DX Contest SSB (aug. '80)
 13/14 sept.: Portabel Contest 10 m., CW/SSB
 14 sept.: North American Sprint CW
 20/21 sept.: Scandinavian Contest CW
 27 sept.: DARC 10 m. RTTY Contest (mei '80)
 27 sept.: HF Meeting Apeldoorn
 27/28 sept.: Scandinavian Contest SSB
 27/28 sept.: Italiaanse YL/OM Contest
 4/5 okt.: VK/ZL/Oceanië Contest SSB (okt. '79)
 11/12 okt.: VK/ZL/Oceanië Contest CW
 18/19 okt.: JOTA
 18/19 okt.: WADM Contest CW/SSB
 25/26 okt.: CQ-WW DX Contest SSB
 8 nov.: Dag van de Amateur Amsterdam
 15 nov.: PA-BEKERCONTEST CW
 16 nov.: PA-BEKERCONTEST SSB
 15/16 nov.: Eerste alternatieve-energie-contest!

Uitslag QRO-QRP Contest mei 1980

Sectie QRP

Call	Pnt.	Multipl	Score
1 PAoATY	41	18	738
2 PAoLVB	36	18	648
3 PAoINA	33	19	627
4 PAoCYA	35	17	595
5 PA3AFF	33	17	561
6 PAoGG	32	17	544
7 PAoPHK	23	15	345
8 PA3ABB	21	16	336
9 PAoTJD/A	22	15	330
10 PA3AEQ	20	16	320
11 PAoWRA	21	15	315
12 PA3ATK/A	21	14	294
13 PAoRRU	19	15	285
14 PA3ASK	18	15	270
15 PAoDSD	18	14	252
16 PAoJHS	17	13	221
17 PAoCmP	17	12	204
18 PAoPN	18	11	198
19 PAoATG	15	13	195
20 PAoWWW	17	9	153
21 PAoSE	14	10	140
22 PA3ANR	11	10	110
23 PA3AUC	12	6	72
24 PAoDST	6	5	30
25 PAoWLN	4	4	16

Sectie QRO

1 PAoDIN	38	20	760
2 PAoJm	35	16	560
3 PA3AEB	26	15	390
4 PA2FOR	23	16	368
5 PA3AGW	24	13	312
6 PAoSKP	19	13	247

7 PAoLIS	16	13	208
8 PAoSQE	8	6	48

checklog: PA3ACH

Sectie QRP-Multi

1 PI1DHV	37	18	666
----------	----	----	-----

Bij de uitslag van de QRP-QRP contest van 31 mei j.l.:

In totaal werden 34 logs ontvangen, waarvan 26 in de QRP-sectie en 8 in de QRO-sectie. Vooral in de QRP-sectie ontstonden nogal wat verschuivingen door de controle. De oorzaak hiervan was, dat er nogal wat logs niet werden ontvangen van amateurs die toch een aardig aantal verbindingen hadden gemaakt. Het lijkt mij toch wel nuttig nog eens op te merken, dat, als iemand punten weg geeft in een contest, hij ook een log in moet sturen, al is het maar een checklog, om anderen niet te benadelen.

Gezien de commentaren bij de logs mogen we toch wel van een geslaagde contest spreken, die volgend jaar zeker herhaald zal worden.

Nog wat gegevens over de door de QRP's gebruikte apparatuur:

PA3AUC: TF-7 (5W) - 15 meter draad
 PAoCYA: Argonaut 509 - W3DZZ (inverted)

PAoDST: 500 mW in Windom

PAoGG: TS 120V (5W) - dipool

PAoINA: FT 301D (zonder booster en driver) - W3DZZ (inverted)

PAoJHS: Argonaut (3W) - zepp

PAoLVB: FT 901 (4,5 W) - 84 m. lw

PAoPHK: FT7B - 26 m. draad

PAoRRU: eigenbouw QRP tx (naar PAoKSB) - dipolen

PAoSE: eigenbouw 15-160 m. (2 W out)

PA3AEB

De HF-Meeting

Alle HF-geïnteresseerden worden uitgenodigd de eerste HF-Meeting te bezoeken. Deze vindt plaats op 27 september van 10.30 tot 16.45 (zaal open 10.00, zaal dicht 17.15) in Apeldoorn in het gebouw 'de Kayersheerd', Eerste Wormseweg 494, Apeldoorn-Zuid.

Geboden wordt:

— dia- en filmvertoningen over DX-pedities

— spreekuren van diverse officials van het Traffic Bureau

— een forum, waar b.v. een DX-waarschuwingenet ter discussie kan wor-

den gesteld. (Geen machtigingsvoorwaarden, geen verenigingszaken) — mogelijkheid tot onderling QSO

Het programma

10.30: Opening door PAoADT, voorzitter afd. Apeldoorn, zaal 2.

11.00: Diavertoning en inleiding door PAoTO, zaal 2.

11.45: Onderling QSO in de functionele ruimte.

Zaal 3: contestspreekuur (PA3AEB, PAoDIN, DUO, INA)

Zaal 3a: certificatspreekuur, PAoMOD

Zaal 4a: DX-zaken e.d., PAoTO

Zaal 5: Antenneplaatsingen, PAoGMM

Zaal 1a: DQB-zaken, PAoALO

12.30: Lunch

13.15: Lezing over zendamateurisme in de Ned. Antillen, PAoVDV, zaal 2

14.15: Forum, zaal 2

15.00: Prijzen uitreiking contesten (PA-beker, PACC, QRO-QRP)

15.15: Film en inleiding over interessante DX, PAoTO

16.45: Sluiting.

Hoe vind ik de 'Kayersheerd'?

De afdeling Apeldoorn zal haar afdelingszender PAoAPD in de Kayersheerd installeren om de mobielerikken (op VHF...) binnen te praten (145.250 en 145.500). Ook zal er een inlichtingenstand zijn om info te verstrekken rond het programma, bus- en treindiensten, zalen enz. Voor de OM's die met de bus of met de trein komen, gaat er vanaf het Sofiaplein (schuin tegenover het station) een bus richting Kayersheerd. Lijn C gaat 15 minuten voor en 15 minuten over het hele uur van het station in de richting van de Kayersheerd. Lijn E gaat ieder heel en ieder half uur naar de Kayersheerd. Aan het einde van de dag gaat lijn C om 5 minuten voor het hele en 5 minuten voor het halve uur naar het station. Lijn E gaat 15 minuten voor het hele en 15 minuten over het hele uur in de richting van het station.

Zij die over de A1 (E8) rijden dienen de afslag Apeldoorn-Zuid te nemen.

We zullen proberen om een aanduiding met richtingbordjes vanaf deze afrit en vanaf de Arnhemseweg (voor hen die via Arnhem komen) te maken. Tot ziens in Apeldoorn!!

LZ-DX Contest

Zondag 7 september, 00.00 - 24.00 GMT

Alleen CW en werken met iedereen, op de banden 3,5 - 28,2 MHz.

Klassen: single operator, multi operator, SWL.



Uitwisselen: RST plus ITU-zone-nr., voor ons is het zone-nr. 27.

Punten: QSO met LZ: 6 punten, QSO met DX: 3 punten, QSO met Europa: 1 punt. SWL's scoren 3 punten per compleet gelogd QSO, en 1 punt wanneer 1 station en diens gegeven cijfergroep worden genoteerd.

Multiplijer: het aantal gewerkte (gehoorde) ITU-zones, gerekend per band. (In totaal zijn er 75 ITU-zones). Logs per band opstellen, een summary-sheet maken en het geheel binnen 30 dagen na de contest zenden aan: BFRA Contest, P.O.B. 830, Sofia, Bulgaria 1000.

WARC en 10 meter

In Electron aug. 80 maakten we melding van piraten in de 10-meter-CW-band. Het blijkt, dat ze zich niet beperken tot de CW-band, maar tot voorbij 28,3 MHz de band vervuilen. Hebt u overigens al eens de elders in dit nummer (IARU-nieuws) gepubliceerde bakenstations beluisterd? Zeer interessant om de condities soms zeer snel te horen veranderen!!!

Scandinavian Contest 1979

Kolommen: call, QSO's, multiplijer, score

CW, single operator

1 PAoLVB	159	69	10971
2 PA3ABA	158	67	10586
3 DK9BR/PA	110	52	5720
4 PAoDIN	75	69	5175
5 PAoVLV	70	33	2310
6 PAoCF	57	35	1995
7 PA2CHM	58	34	1972
8 PAoTA	33	22	726
9 PA3AJA	20	12	240
10 PA3AFF	12	11	132

CW, Multi op/multi tx

1 PI1KM	315	98	30870
---------	-----	----	-------

In de world top five multi/multi is PI1KM geklasseerd als nr. 4. Mooi!

SSB, single operator

1 PAoIJM	193	75	14475
2 PAoKHS	104	26	2704
3 PA3AEB	61	29	1769
4 PAoINE	48	28	1344
PAoNRD	56	24	1344

6 PA3AFF	34	24	816
7 PAoLIE	37	19	703

Voor deze populaire contest ontvingen de organisatoren 1402 logs. 26 OM's werden gediskwalificeerd wegens het niet verwijderen van dubbel gemaakte QSO's.

Een uitstekende prestatie leverde UL7 MAR: zowel in CW als in SSB de hoogste single scorer van de wereld. (CW 473 en SSB 350 QSO's).

Contest voor portable stations in de 10-m-band

Zaterdag 13 september 12.00 tot zondag 14 september 16.00 GMT.

Open voor alle OM's (en YL's) en voor SWL's. Ieder station dient een rustpauze van tenminste vier aaneensluitende uren in acht te nemen, naar eigen keuze. Mode: SSB of CW, ieder station mag eenmaal worden gewerkt, dus of CW only, of SSB only of mixed. Er zijn twee categorieën: portabele stations en vaste stations. Iedere categorie kent een aparte klassering voor QRP-stations (max. 10 W).

Frequenties: CW: 28000-28200 kHz, SSB: 28500-28700 kHz. De contest speelt zich uitsluitend af in deze bandsegmenten. Onder portabele stations (ook voor SWL's) worden verstaan die stations, die niet vanuit hun gebruikelijke QTH werken, die duidelijk onder andere omstandigheden werken ook met het doel de propagatie vanuit dat gekozen QTH te bestuderen. Aan de call zal duidelijk te zien zijn, dat het gaat om een portabel station.

Uitwisselen: RS(T) plus QSO-nummer te beginnen met 001 plus ITU-zone-nr. (voor Nederland 27).

Werken met iedereen, vast of portabel.

Punten: QSO met DX: 10 punten, QSO met Europa (behalve Nederland): 5 punten, QSO met Nederland: 2 punten.

Multiplijer: het aantal gewerkte (gehoorde) verschillende ITU-zones, onafhankelijk van de gebruikte mode. (Dus een nieuw gewerkte zone telt maar een keer).

SWL's: Genoemde regels gelden tevens voor luisterstations. Zij loggen het gehoorde station en diens gegeven cijfergroep plus de call van het tegenstation. In de tabel 'gehoorde stations' mag een bepaalde call slechts eenmaal voorkomen, terwijl een bepaalde call niet meer dan 5 maal mag verschijnen als tegenstation.

Er zijn medailles en certificaten beschikbaar voor de winnaars in iedere

categorie. (Wil je winnen werk dan veel DX!)

Logs als gebruikelijk opstellen en aangeven in welke categorie werd meegegaan en het vermogen waarmee men werkte. Voor 31 dec. '80 sturen aan: Portable Contest ARI, P.O. Box 114, 18038 San Remo, Italië.

Tulip Chapter

Op 7 september 1980 start weer het wekelijkse net van het Tulip Chapter van Ten-Ten International. Tijd: 15.00 GMT, frequentie: 28.795 MHz. Netcontrol is PA3ABW, die met de call PI4 TWN vanaf de Elektronika '80 Beurs te Enschede zal werken.

Iedere eerste en laatste zondag van de maand start het net op 28.450 MHz richting VK/ZL. Iedere andere zondag op de eerdergenoemde tijd en frequentie.

Op vrijdagavond 12 september a.s. is er door het Tulip Chapter een bijeenkomst gepland in Restaurant De Rustende Jager, Zutphensestraat 51 te Apeldoorn.

Aanvang 20.00 uur. Belangstellenden zijn natuurlijk van harte welkom.

PA3AEB

North American Sprint Contest

Zondag 14 september, 01.00 - 05.00 GMT

Er zijn twee 'sprinten' per jaar, een in februari en een in september. Zoals de naam al zegt is het een korte affaire: slechts 4 uur. (Maar wel erg vroeg...)

Alleen single operator, alleen CW. Zoveel mogelijk Noord-Amerikaanse stations werken.

Uitwisselen: Call, QSO-nummer, naam en QTH (provincie).

Frequenties: 3530-3550, 7030-7050, 14030-14050, drie banden dus.

Punten: 1 punt per QSO. Multiplijer: het aantal gewerkte W-staten, (verschillende!), VE-provincies en N-Amerikaanse landen. USA en VE gelden niet als landen, KH6 niet als een staat. Er zijn 8 VE-provincies, Maritiem plus VE2-VE8.

Er zijn certificaten te winnen.

Speciale regel: ieder station dat CQ roept of anderszins om QSO's vraagt mag op die gekozen frequentie slechts één QSO maken. Na dat QSO moet hij/zij tenminste 1 kHz QSX maken voor een nieuw CQ en tenminste 5 kHz voor weer anderszins om QSO's te vragen. Logs, met summary, dienen binnen 30 dagen na de contest binnen



te zijn bij Rusty Epps, N6SF, 1030 Bush Street, Apt. 6, San Francisco, CA 94109, USA.

PA-Toppers

We zien weer graag uw opgave tegemoet voor de nieuwe stand van PA-Toppers. Uw score wordt bepaald door het aantal verschillende, in uw bezit zijnde QSL's van QSO's met stations in Nederland, gemaakt na 1-1-77 op de HF-Banden. Opgaven voor 28 september bij PAoDIN.

Scandinavian Contest

CW: zaterdag 20 september 15.00 GMT tot zondag 21 september 18.00 GMT. SSB: 27 en 28 september, zelfde tijden.

Zoveel mogelijk scandinavische stations werken op de banden 3,5 - 28 MHz, daarbij de uiterste bandsegmenten vrijlatend voor niet-contestverkeer.

Klassen: single, multi, en multi operator/multi tx.

Er is nog een wijziging: voor deze gelegenheid is IJsland (TF) toegetreden tot de scandinavische landen. Dat zijn dan dus:

LA/LB/LG/LJ	Noorwegen
JW	Svalbard en Bear Eiland
JX	Jan Mayen
OF/OG/OH/OI	Finland
OHo	Aaland Eiland
OJo	Market Reef
OX	Groenland
OY	Faroo Eiland
OZ	Denemarken
SJ/SK/SL/SM	Zweden
TF	IJsland

Uitwisselen: RS(T) plus QSO-nummer te beginnen met 001.

Punten: 1 punt per QSO.

Multipliler: het aantal verschillende gewerkte call-gebieden, te herkennen aan het cijfer in de calls. B.v. liggen LA3, LB3, LJ3 in hetzelfde call-gebied, evenals OF1, OG1, OH1 en OI1. Portabele stations in Denemarken en Noorwegen gelden als het tiende gebied, terwijl OHo het tiende gebied vormt voor Finland. OJo geldt apart en SJ9 is het negende gebied voor Zweden.

Er wordt gevraagd de logs per band op te stellen, een summary-sheet te maken en te zorgen dat e.e.a. op 15 oktober binnen is bij de SSA Contest Manager, Peter Arninge, SMOGMZ, Granovagen 20, 7, S-151 64, Soder-talje, Zweden.

Let er op dat u de dubbele QSO's als zodanig aangeeft. Men stelt met enige

nadruk dat 'the Contest by no means ends with the contestperiod, correct logging constitutes an essential element of the effort'. Waarbij we ons graag aansluiten.

Scandinavische certificaten

De Scandinavian Contest is een gelegenheid bij uitstek om uw QSL-verzameling voor certificaten uit te breiden.

OH-Awards: QSO's na 10-6-47 zijn geldig, geen QSL's sturen, maar een door 2 gecenseerde amateurs gecontroleerde en ondertekende lijst. De certificaten worden uitgegeven voor CW only, SSB only of mixed. Voor de kosten PAoMOD vragen.

OH-500: dit is gratis. Vereist zijn QSL's van 500 verschillende OH's. Een bepaald station telt maar één keer, b.v. OH1AA, OH1AA/3 en OH1AA/9 is een en hetzelfde station. Aanvragen bij SRAL Award Manager, P.O. Box 306, SF 00101 Helsinki 10, Finland.

OHA: Vereist zijn 20 verschillende OH-QSL's in tenminste 7 call-districten (cijfer in de call) met een maximum van 15 stations op één band.

OH-100: Vereist zijn 100 verschillende OH-QSL's met alle 10 call-districten op 2 banden bevestigd. Om de districten vol te krijgen mag eenzelfde station op verschillende banden worden gewerkt, er dienen dan extra stations te worden gewerkt om aan het totaal van 100 verschillende stations te komen!

OH-300: als OH-100, maar 300 verschillende OH's, met de 10 call-districten ieder op 3 banden.

Het WALA certificaat: (Noorwegen): CW only, SSB only of mixed. Geen QSL's versturen, maar een door PAoMOD gecontroleerde lijst. (Dus QSL's naar PAoMOD, zie Traffic Nieuws augustus '80).

Werken met tenminste 20 noorse provincies (fylker), waarvan tenminste 6 van boven de poolcirkel, e.e.a. onafhankelijk van de band. Kosten en aanvraagadres zijn bekend bij PAoMOD.

WASM 1 (Zweden): QSO's vanaf 1-11-45 zijn geldig. Geen QSL's sturen maar door PAoMOD gecontroleerde lijst, deze kent ook de kosten en het aanvraagadres.

Vereist zijn 2 QSL's (verschillende calls!) uit ieder van de 8 Zweedse call-districten. Dat zijn SM1-SM7 en SMO. SK en SL zijn eveneens geldig, SM8 daarentegen niet.

WASM 2 (Zweden): QSO's vanaf 1-1-

53 zijn geldig. QSL's dienen te worden opgestuurd naar Zweden. Kosten en adres: PAoMOD. Checklist van de QSO's met de aanvraag meesturen. CW only, SSB only of mixed. Vereist zijn QSL's uit ieder van de 25 zweedse provincies, 'leans'. In totaal dus 25 QSL's. De 'lean' staat op de QSL-kaart, er is er 1 in SM1, 2 in SM2, 3 in SM3, 3 in SM4, 5 in SM5, 4 in SM6, 5 in SM7 en 2 in SMO.

Het Benelux Award

Zeer fraai, met lint!! Wordt uitgegeven door OSA, Antwerp CW DX Club. U dient QSL's (geldt ook voor SWL's) te hebben van: 7 ON's, 7 PA's, en 2 LX's. QSO's vanaf 1-1-47 zijn geldig. QSL's behoeven niet te worden opgestuurd. Een loguittreksel is voldoende. Kosten en aanvraagadres weet PAoMOD.

Italiaanse YL/OM Contest

Zaterdag 27 september 13.00 GMT tot zondag 28 september 24.00 GMT.

YL's proberen zoveel mogelijk andere YL's en OM's te werken, OM's werken zoveel mogelijk YL's op de banden 3,5-28 MHz.

Mode: CW, SSB of mixed.

SWL's worden eveneens uitgenodigd om mee te doen.

Uitwisselen: RS(T) plus QSO-nummer, te beginnen met 001. Leden van de italiaanse YL Radio Club 'Elettra Marconi' voegen tevens de letters 'RC' toe aan hun cijfergroep.

Punten: QSO met eigen land: 1 punt, QSO met de rest van Europa: 2 punten en QSO met DX: 3 punten.

De QSO-punten mogen voor CW verdubbeld worden.

Ieder station mag per band eenmaal worden gewerkt, óf in CW óf in SSB. SWL's verdienen 1 punt per compleet gelogd QSO.

Multiplier: 1 punt voor ieder verschillend gewerkt DXCC-land per band waarbij de call-districten in W, VE en JA apart tellen. Verder 5 punten voor ieder gewerkt YL-lid van eerder genoemde club, per band.

Er zijn medailles en certificaten te winnen.

Logs dienen voor 15 november binnen te zijn bij: I5YBZ, Maria Luisa Bedini, P.O. Box 2108, Prato (FI) 50047, Italië.

Zonnecyclus 21 (vervolg), door PAoKOR

Zie Electron april j.l.

Een intrigerend gegeven. Past men nu zoals Ohl deed, deze vermoede relatie toe op de laatste drie cycli, tenein-



de de methode op haar waarde te testen, dan blijkt dat deze *alle* binnen 5% en een enkele zelfs binnen 1% van de werkelijk opgetreden activiteit liggen. Dit gaf moed om de maximale zonnevlekken activiteit voor de huidige cyclus te voorspellen. Daarover straks meer.

Het volgende punt was een onderzoek van de vorm der zonnevlekkencurven. Een zorgvuldig onderzoek van de cycli 10 tot 20 toonde aan dat de curven van de 'even' genummerde cycli er wezenlijk anders uitzagen dan die van de 'oneven' curven. Met name viel op dat de opgaande tak van de 'even' cycli minder steil en a.h.w. aarzelender verlopen dan de meer resoluut stijgende 'oneven' cycli. Hiermee wordt het bestaan gesuggereerd van twee cyclusfamilies.

Een gemiddelde 'oneven' cyclus werd vervolgens geconstrueerd uit de vijf 'oneven' cycli (nr. 11-9) en op schaal gebracht tussen het laatst waargenomen minimum ($R=12,2$) en het voorspelde maximum van de huidige 'oneven' cyclus 21. Zo werd het mogelijk iets zinnigs te zeggen over de maandelijks waarden van het zonnevlekkengetal R .

De algehele conclusie van Ohi is dat het vlekkenmaximum valt *begin 1980* met $R=153,6$. Ter vergelijking: het zonnecentrum te Zürich geeft $R=156$ en als tijdstip augustus/september '79. De hoogte van de 21-ste cyclus ligt daarmee zeer zeker tussen die van de 19-de cyclus met ($R=201$) een record en de 20-ste cyclus met $R=111$.

Hoe moeilijk het is voorspellingen op lange termijn te doen wordt duidelijk bij beschouwing van de publicaties uit de zestiger jaren; de opgaven variëren tussen '78 en '84 voor het tijdstip, en tussen $R=50$ en 130 voor de hoogte van het aanstaande maximum.

De zon trekt zich weinig aan van ons gepraat over veel/weinig zonnevlekken, goede/slechte condities op 'good old ten'.

De rustige 'amplitude gemoduleerde ademhaling' zal doorgaan voor de volgende miljarden jaren.

RTTY-Kunst Contest

U kent ze vast wel: de plaatjes die telex-enthousiasten wel eens maken met hun machine. Regel voor regel komt het tot stand. Een groep RTTY-ers in Californië, met als leider K6ZDL, organiseert nu een wedstrijd: wie maakt het mooiste RTTY-plaatje? Het dient uiteraard eigen ontwerp en 'fabricage' te zijn. De inzendtermijn

begint op 1-9-80 en duurt tot 30-11-80. Nadere inlichtingen bij PAoDIN.

Van her en der

A6XJA—Er bestaat veel verwarring over de licentie van Jan. Daarom heb ik hem per brief gevraagd of hij mij uitsluitel kan geven over de 'waarde' van z'n vergunning voor ons DX-ers. C9—Beweerd wordt, dat ZS5UU met enkele van z'n vrindjes in september naar Mozambique gaan om C9 in de lucht te brengen.

HKO—De geruchten, dat Baja Nuevo en Serrana Bank binnenkort in de lucht komen, houden aan. Opgelet dus en maak gebruik van het 'up to date' nieuws in DXpress.

J7—Dominica is J73 geworden. Dit is een gevolg van de ITU regel die zegt dat de prefix moet gevolgd worden door een cijfer plus letter(s).

VKO—Jim, P29JS, heeft de vergunning om vanaf Heard Island te werken in z'n zak. Een kostbare geschiedenis zo'n DXpedition, dat wel! Aan 't eind van dit jaar hoopt Jim van Heard af te werken. Lang genoeg overigens om ons allemaal aan de fel begeerde kaart te helpen.

ZA—Albanië. De toegang tot dit land wordt aan Amerikanen en Grieken ontzegd. Dus geen W's of SV's in ZA. Wel misschien G3SCP, die op de weg daarheen een klein stapje verder is gekomen.

3X—Guinea. Let op LA5KC/3X. Dit station komt hoogstwaarschijnlijk nogmaals voor een dag of tien in de lucht.

5A—Lybië. Al die herrie rond G3JKI/5A is waarschijnlijk voor niets geweest omdat Arthur geen schriftelijke toestemming (een geldige licentie dus) in z'n bezit had.

VU2GO—Deze bekende OM is kortelings dodelijk verongelukt.

A51PN—We vernemen dat deze nu ook antennes heeft voor 40 en 80.

Radio Peking heeft 7010 kHz verlaten! 9K2DR—Bob vraagt geen QSL's meer te verzenden naar zijn postbus nr. 2 in Kuwait. De postbus werd n.l. ingetrokken.

XT2AU—Deze OM, QSL-manager van Upper-Volta, accepteert alleen kaarten voor: XT2BA, XT2AE, XT2AT, XT2AU, XT2AW, XT2AY, XT2AZ, XT2AX, XT2BC, XT3AA. Daar er geen sprake is van een QSL-buro zoals wij dat kennen, vraagt men IRC bij te sluiten. — PA3AOY behaalde het DLD 100/40. — PA2TMS voegde aan zijn uitgebreide certificatenverzameling het 5BDX CC en het DLD 150/10 toe!

— Wie heeft de uitslag van de ITU-

contest 1979 ontvangen? Gaarne bericht aan het Traffic-Bureau.

— PAoPCA behaalde het WAZ SSB!
— De Noviomagum DX-Groep zal van 22-28 oktober a.s. Jersey (GJ) in de lucht brengen op 10-160 M.

— Denkt u aan uw lijstje 'wanted DX-countries' voor PAoTO op de HF-Meeting? (Zie Traffic Nieuws aug. j.l.).

— Voor alle abonnements-zaken (aanmeldingen, reclames, enz.) inzake DX-press dient u zich te wenden tot ons Centraal Bureau in Arnhem en niet tot PAoTO!

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station
Official transmissions each Friday on 1,827; 3,600; 14,1; 144,800 and 433,765 MHz.

19.00-19.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English;

19.30: Morse code exercises for beginners and advanced operators.

20.30: RTTY-bulletin, 45 bauds.

21.00: Again news in Dutch and English.

Code-proficiency-runs are transmitted in various speeds each last Friday of the month at 21.30 GMT.

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 1,827; 3,600; 14,1; 144,800 en 433,765 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuwsbulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws Nederlandse tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws Engelse tekst.

22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter wordt geluisterd.

Morse-vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1, om 22.30 uur Ned. tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-82101. Het telefoonnummer van de 1ste operator, PAoYZ, is 02522-10063.

Morse-oefeningen via PAoAA

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op, dat zo mogelijk elke vrijdag vanaf 19.15 uur tot kort voor de aanvang van de officiële uitzending, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.



DX-verwachtingen voor september 1980

Tijden in GMT; (1) = 6-20 dagen; (lp) = lange pad; (sp) = sporadisch.

USA (W1-4)

14 MHz: 06.30-09.00, 20.30-01.00, 01.00-06.30(1).

21 MHz: 10.30-21.00.

28 MHz: 13.00-21.00(1).

USA (W6/7)

14 MHz: 05.00-08.00(1), 20.30-04.00(1)

21 MHz: 14.00-20.00, 20.00-21.30(1).

28 MHz: 16.00-20.00(1).

Caraïbisch gebied

14 MHz: 20.30-23.00(1), 23.00-09.00.

21 MHz: 09.00-11.00, 18.30-22.00.

28 MHz: 11.30-20.00.

Brazilië

14 MHz: 19.00-21.30(1), 21.30-08.00.

21 MHz: 05.30-08.30(1), 08.30-10.00, 18.00-00.30.

28 MHz: 09.00-20.00.

Zuid-Afrika

14 MHz: 16.00-18.30(1), 18.30-05.00.

21 MHz: 05.00-06.30, 15.00-24.00.

28 MHz: 06.00-19.30.

Zuid-Oost Azië

14 MHz: 14.30-18.00(1), 18.00-01.30.

21 MHz: 12.00-20.30, 20.30-22.00(1).

28 MHz: 05.30-17.30.

Australië

14 MHz: 15.00-22.00(1), 05.00-07.30(1) (lp).

21 MHz: 12.30-17.00, 07.00-10.00(1) (lp).

28 MHz: 06.30-12.00, 19.30-21.30(1) (lp).

Japan

14 MHz: 12.30-20.00(1), 20.00-22.00 (sp).

21 MHz: 09.30-13.00, 13.00-14.30(1).

28 MHz: 07.30-12.30(1).

In de loop van september treedt er telkenjare een duidelijke conditieverbetering op. Deze verbetering houdt aan tot eind oktober begin november, een periode waarin we op maximale condities mogen rekenen.

Eén en ander geldt meer speciaal voor de 10 en 15 meter-band. Eind september is Amerika weer op 28 MHz te werken terwijl ook uit de richtingen Australië en Midden-Amerika voor de DX'er veel moois binnen zal komen. Het geschetste beeld is ook, zij het in mindere mate, van toepassing voor 21 MHz.

De 14 MHz blijft voorlopig nog een 'nacht-DX-band', maar gaandeweg is er op deze band ook overdag wel wat te beleven.

De DX-kansen worden op de 40 en 80 meter-band allengs beter. Het te overbruggen traject dient evenwel zoveel mogelijk in 't donker te liggen.

Terugblik op juni 1980

157.2 werd gevonden voor R, tegen 150.5 in juni 1979. De zonne-activiteit was in juni wat minder dan in de twee voorafgaande maanden.

Kenmerkend was, dat in deze maand met de hoogste zonnestand, er nauwelijks verschil viel te bespeuren in de F2-laag dag-en nacht grensfrequenties. Op 19 juni bijvoorbeeld werden overdag en 's nachts dezelfde waarden gemeten. Aardmagnetisch gestoord waren 7, 10 en 11 juni.

PAoALO

Een QSL-kaart uit de oude doos, 27 jaar is-ie oud. Veranderingen in de wereld betekenen veranderingen in QSL's!

Dag voor de Ameteur 1980

U weet nu inmiddels dat

— De Dag voor de Ameteur op 8 november 1980 in het RAI-Congrescentrum te Amsterdam wordt gehouden.

— De Amrato in een aangrenzende hal van de RAI, binnendoor bereikbaar, is.

— Er minstens zes lezingen zullen zijn over verschillende onderwerpen van ontvangereigenschappen tot computers.

— O.T.C., NL en QRP clubs alsmede de computerenthousiasten onder de radiozendamateurs hun eigen ontmoetingspunt op de Dag voor de Ameteur zullen hebben.

— Er een Grofraster T.V. demonstratie stand zal zijn.

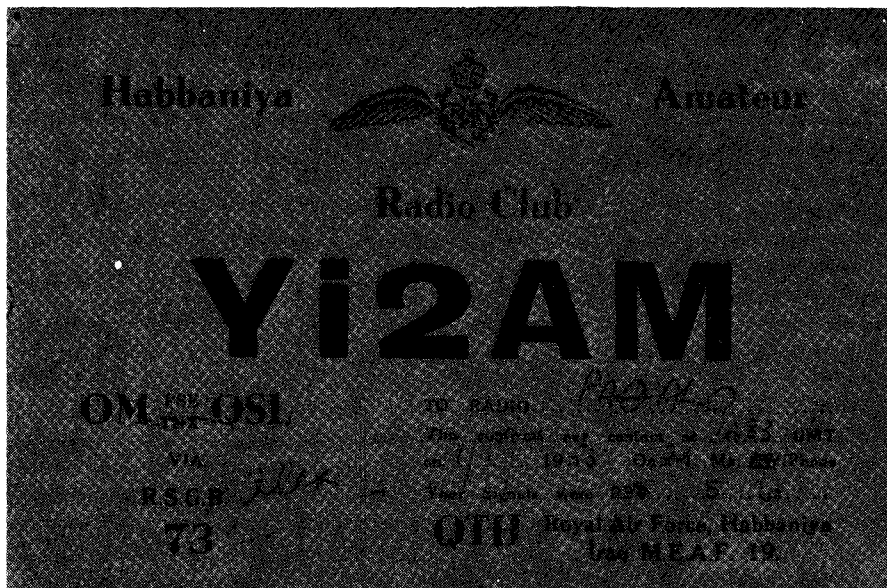
— Veron Servicebureau en Zeehospitium Katwijk ook weer aanwezig zijn.

— U de lidmaatschapskaart 1980 van de Veron bij u dient te hebben om loten te kunnen kopen.

— U veiliger en voordeliger het openbaar vervoer bijv. NS-groepsreizen of de autobus naar de Dag voor de Ameteur kunt nemen.

— Er, last but not least, de Ameteur van het Jaar 1979 zal worden bekend gemaakt en gehuldigd!

Jan - PAoAJE



Mutaties in de examencommissie voor radio-zendamateurs

In de samenstelling van de examencommissie voor radiozendamateurs hebben twee veranderingen plaatsgevonden.

De heer K. Kos te Rijswijk (Z.H.), die lid van de commissie was namens de PTT, is op zijn verzoek met ingang van 1 augustus 1980 ontheven van zijn lidmaatschap van de commissie.

Namens de Nederlandse Communicatie Vereniging is tot lid van de commissie benoemd de heer J.E. Sieswerda te Amsterdam.

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 juli 1980

Alkmaar: J. C. M. Castricum (PDoJCO), Kerkweg 110, Heemskerk; T. Edens, Goodeslaan 9, Heiloo; M. C. Loch, Ariens 34, Avenhorn; S. J. N. Rood, Sportlaan 7, Heerhugowaard; P. de Vries, Kon. Sophiastraat 11.

Amstelveen: J. C. Hendriks, Nieuw Meerdijk 288, Badhoevedorp.

Amersfoort: F. W. Blanke, Bonifaciusstraat 86 (GzI.); J. J. F. Blanke, Bonifaciusstraat 86; E. v. d. Bijl, W. Alexanderdreef 12, Hoevelaken; H. P. van Dijk, Meidoornlaan 10, Nijkerk (Gld.); A. F. R. v. d. Heijden (PE1EEB), Tollenslaan 11; C. Kraaijenbrink, Pullstraat 28; J. Ongersma, Vuuroornlaan 4-I, Nionickendam; J. O. H. v. d. Werf, Borneostraat 34-hs; K. R. D. Wishe, Burg Hogguerstraat 381; D. J. Wurtz, Soerabajastraat 62-I; C. G. Wijbrandts, Rooseveltlaan 61-IV.

Amsterdam: C. J. Brommersma (PDoILT), Meteorenweg 268; M. H. Jurgens (PA3AZU), Scheldestraat 18 (GzI.); P. Knoeff (PE1ASE), Burg Hogguerstraat 377; E. H. G. v. Kolleburg, Celebesstraat 58-II; B. Ooms, Anton Waldorpstraat 9; M. Oomstee, Den Helderstraat 28; C. J. de Vries, Drevel 61, Monnickendam; J. O. H. v. d. Werf, Borneostraat 34-hs; K. R. D. Wishe, Burg Hogguerstraat 381; D. J. Wurtz, Soerabajastraat 62-I; C. G. Wijbrandts, Rooseveltlaan 61-IV.

Apeldoorn: C. H. Buter, Roemer Visscherstraat 23, Harderwijk; G. Jurriëns, Bizestraat 17, Eerbeek; W. Negenborn, Sterrenlaan 52; A. Pothoven, Beethovenstraat 48, Eerbeek; R. P. de Vries, p/a Foto Sven, Operaplein 28.

Arnhem: D. v. d. Brul, Wilhelminastraat 27, Oosterbeek; J. Hendriks, Pelgromstraat 18, Zevenaar; J. H. A. v. d. Heijden, Ligusterstraat 6, Heteren; T. Jongejan, Dr. v. d. Feltzlaan 3, Velp (Gld.); M. P. W. Lemmen, Ginnekenstraat 9; H. Muysers (PDoEAO), Herikstraat 1; J. Stokman, Mariaweg 45, Oosterbeek; A. M. Straatman, Pr. Hendrikstraat 14, Eist (Gld.); F. G. A. Thijsen (PDoHUM), Past. Koenenstraat 9, Velp (Gld.); G. B. M. Wienk, Gasthuislaan 40, Velp (Gld).

Breda: F. J. Erich, v. Oldenbarneveltstraat 38, Oosterhout (NB); A. van Ham Verbeetenstraat 73-B; M. J. Huyskens, Bovendonksestraat 121, Hoeven.

Centrum: C. J. v. d. Burgt, Emmastraat 2-B, Zeist; K. H. Elmensdorp, Lichtenberglaan 21, De Meern; J. A. M. de Groot, Oudegracht 313, Utrecht; M. Hendriks, Meijsterlaan 40, Utrecht; H. A. Klijn, Parklaan 5, Montfoort (Ut); J. G. N. Kok, v. Bijkershoeklaan 173, Utrecht; R. Limburg (PDoJIO), Troelstraalaan 19, Woerden; J. Meywaard, Oudegracht 321, Utrecht; M. A. G. Peters, Schoonegredendreef 20, Utrecht; L. J. M. Wammes, Beatrixstraat 9, Culemborg; J. H. v. Zanten, Burg Norbruislaan 98, Utrecht.

Delft: G. v. d. Dop, Magnoliahove 9, Kwintshuil; R. M. Eijgenendaal (PDoDU), Grutto 7, Kwintshuil; N. Koot, G. de Haenstraat 70; M. J. Slagter (PDoBBJ), R. Holstlaan 1122.

Deventer: G. Brehler, Mr. H. F. de Boerlaan 53, M. C. Loing, (NB); H. J. v. Norel, Willem Klooslaan 9; J. Snoek, Bredenhorst 129; J. W. Vosmeijer, R. v. Diephofstraat 18.

Drenthe: E. A. Sanders, P. BEUGELSTRAAT 2, Nieuw Weerdinge; H. Snippe, p/a Vaartweg 9, Smilde; S. J. Telkamp, Torflang 20, Emmen.

Dordrecht: W. Jongenelen (PDoJGS), v. Karnebeekstraat 16; H. W. Loomeyer, Zuiderstraat 1, Sliedrecht; L. J. J. Smid, Graverestijf 1.

Eindhoven: G. J. M. Berkhout (PE1EBA), Bretagnehof 16; W. Bout, Kluisstraat 12, Helmond; C. M. A. Daniëls, Wolwever 18, Lieshout; P. Hendriks, Montgolfierstraat 6, Helmond; J. v. d. Horst, Kerkakkerstraat 46; P. B. Kamieth, v. Speyklaan 9, Brueget; W. Kersten, Spaarpot 106, Geldrop; J. G. Klein, Kon. Arthurlaan 16; A. G. R. onder de Linden, Hongerstraat 14, St. Oedenrode; A. v. Neerven, Zuiderklamp 73, Nuenen; M. J. M. v. Nunen, Eindhovenseweg 86, Geldrop; P. H. Raedts (PE1EYW), Reinoutlaan 236, Geldrop; J. v. d. Sommen, Brugstraat 46, Mierlo; S. Vermetfoort, Mirabelweg 8; B. M. F. Zewald, Graafschap Hornelaan 55, Budel.

Friesland: G. Blaauw, Morrahemstraat 31, Sneek; T. Baron (PDoJAO), Lijsterstraat 15, Drachten; P. Copini, Weideflora 10, Leeuwarden; R. Eijkenaar, De Karn 6, Mildam; H. Jager,

Dr. Ypeylan 2, Noordbergum; R. de Jong, Lorrebouren 1, Harich; J. R. Schaap, Schonegevelstraat 1, St. Nicolaasga; B. Visser, Verlengde Schrans 86, Leeuwarden (GzI.); G. B. Volgers, Boomstraat 7, West-Terschelling.

't Gool: M. C. v. d. Akker-Domna, Chrysantenstraat 33, Hilversum (GzI.); L. v. Oostrom, Nw. Loosdrechtsedijk 119, Loosdrecht; E. J. Rieksen, St. Annepad 38, Loosdrecht; J. B. Schopping (PE1DSP), Havenstraat 93-C, Hilversum.

Gorinchem: G. Krakeel, Eendeplas 9-B; J. v. d. Mooren, Hoofdstraat 54, Genderen.

Gouda: D. J. v. d. Post, Reigerstraat 27.

's-Gravenhage: P. D. F. Booi, Dr. Kruytstraat 45, Rijswijk (ZH); J. T. Bouwman (PAOAO), Sneeuwbalstraat 49; R. Djoegan, v. Miereveltstraat 51; J. v. Kooij, Albaraplantsoen 83, Voorschoten; P. C. S. v. Koppen, Heenweg 122, 's-Gravenzande; P. Lameijn (PE1CKV), Melis Stokelaan 620; G. J. M. Nieuwenhuis, v. Mierisstraat 98; R. W. Sanders (PA3AXH), Boslaan 103; J. C. M. v. Weers, Melis Stokelaan 771.

Groningen: R. Boekholt, Groenendaal 70; D. Bolt, Kruisstraat 14, Baflo; T. H. M. ten Bos (PDoJBR), Atenawegje 3, Baflo; J. B. ten Cate, Rijksstraat 15, Glimmen; R. A. Ipema, Ln. v. d. Vrijheid 202; S. J. Laméris (PDoHSK), Hidingezijlsterweg 3, Den Andel; D. v. d. Meulen, Zuiderstraat 25, Eenrum; A. Perdok, Sloep 132; A. J. K. Postma (PA3ANO), Gerard Doustraat 9, Assen; F. I. Veen (PE1DNS), Tuinbouwstraat 126-A; J. Wilthof, Orion 109, Hoogezand.

Haarlem: A. J. Bakker (PDoJAL), v. Leeuwenhoekstraat 60; W. v. Beijeren, Westhoff 54, Spaarndam; W. Hendrix, Lange Herenest 102; G. v. d. Linden, Bennebroekerdijk 40, Zwaanshoek; S. Onk, Carolingestraat 55; W. Radsma, Cornelissteeg 5; P. de Ruyter, Coornhertstraat 87, Heemskerk; F. Scheringa Mydema, Zichtweg 5, Nieuw-Vennep; F. Schoonhoff, Huis te Wissenlaan 26, Santpoort-Noord; M. R. Slotboom, Zeeweg 207, IJmuiden; P. J. Verver, Texelhof 133; H. Waanders (PDoICE), Hoofdbuurtstraat 5, Velsen-Zuid.

Zuid-Limburg: M. den Boer, Kasteel Oostlaan 63, Maas-tricht; R. M. H. Erven, Woensdagstraat 14, Heerlen; H. J. Los, Frederikstraat 4, Hoensbroek; C. W. Maas, Op gen Hoes 24, Brunssum; L. Merck (ON7MK), Pliniuswal 5, Tongeren 3700, België; H. A. J. Oosterhof, Kapellaan 2, Kerkrade; H. J. Paas (PE1EYK), Maastrichterstraat 80, Brunssum; L. F. J. Pluymaekers, Europaplein 10, Hulsberg; M. Ras, Taalmansruwe 2-E, Maastricht; H. H. M. Sullot, M. v. Coehoornstraat 13-B, Maastricht; M. Willems, Laar 2, 3980 Tessenderlo, België.

Den Helder: G. H. A. de Graaf, Burg. Siemersstraat 23, Schagerbrug; J. W. Leppink, Bergeendstraat 12, Petten; M. Opendrees, Zandvaart 155, Breezand; W. Roubos, Stolperweg 4, Schagerbrug.

Doetinchem: G. Doppen, J. v. Eyckstraat 10, Lichtenvoorde; P. F. J. van Swaay, Coopsstraat 30; J. A. Rutten, Touwslagersbaan 45, Gendingen.

's-Hertogenbosch: J. A. J. de Bok (PE1DXC), Hagelland 2, Hedel (GzI.); A. v. Doorn, A. v. Burenstraat 11, Sprang-Capelle; F. de Folter, Coubertinlaan 93, Waalwijk; C. M. Kemps, Kastanjestraat 25, Schijndel; R. Kemps, Marterstraat 15, Volkel; C. J. v. Lieshout, Lijsterbesstraat 8, St. Michielsgestel; J. B. v. Nieuwenhoven, Zuidoesterfont 60; P. R. van Veen, Schoutenhok 619, Uden; W. F. Verdoorn, Dommeldal 52, Boxtel; J. v. d. Westelaken (PDoJPH), Pilotenstraat 31, Den Dungen.

Hoogeveen: B. Kikkert, Julianastraat 25, De Krim; J. Smit, Julianalaan 14, Nieuwlande; J. Zomer, Schutwijk 100, Elim.

Kanaalstreek: C. Bak, Wieten 2-A, Borger; H. Eekhof, Burg. Schönfeldsingel 57 K. 40, Winschoten; J. Musch, Torenstraat 190, Veendam; R. Musch, Heemskerkstraat 24, Veendam; R. Stadens, Duinkerkenlaan 2, Stadskanaal.

Leiden: J. F. M. Gerrits (PE1EDI), Vredenhoeftstraat 29, Voorschoten; W. A. L. Passchoten, Molenstraat 17, Sas-senheim; P. G. Scargo (PE1EZX), Am Burgfeld 65, 5042 Lechenich, West-Duitsland.

Eemmond: J. A. Helleddon, Polluxstraat 6-B, Delfzijl.

Midden-Limburg: J. G. L. v. Aken, Hubertusstraat 10, Swolgen; N. L. M. Gobbels, Laaghuisingel 11, Venlo; L. G. M. v.

Ham, Julianasingel 39, Venray; W. J. T. v. d. Hurk, Havenstraat 2, Venlo; F. J. H. v. d. Kroonenberg, Op de Hor 19, Arcen; J. B. M. Peeters, Brugstraat 24, Wanssum; H. Tellers, Velvin 26, Montfort; J. H. Vergoossen, Willibrordusstraat 25, Echt.

Noord- en Zuid-Beveland: G. L. Groenendijk, Ravenslootstraat 34, Zierikzee; J. C. Krello, De Jongestraat 27, Zierikzee; P. G. Mens, d' Aillystraat 11, Zierikzee; J. T. v. Westenbrugge, Scheepstimmerdijk 43, Zierikzee.

Noord-Oost-Veluwe: L. Boeve (PE1DXB), Zoomweg 60, Nunspeet; H. v. d. Brink, Zilver schoon 10, Kampen.

Nijmegen: L. A. F. Canta (PE1DDB), Rijksweg 113, Mook; J. Maters, Smaragdstraat 32; R. T. H. Thijssen, Sperwerstraat 137.

Oss: P. Stalmeier, Torenstraat 23, Megen.

Rotterdam: A. H. M. v. d. Aa (PE1EAL), Populierenlaan 191, Krimpen a/d IJssel; A. Berkhout, Voorschoterlaan 80; M. Blaak, Heer Nicolaesstraat 61-B; W. v. Dis, Botreep 328, Poortugaal; A. v. Ginkel, Alb. Agneslaan 180, Vlaardingen; J. Hoogewerf (PA3AXO), M. v. d. Stoepstraat 12, Vlaardingen; J. H. Jut, Bergweg 257-C; G. Keuzenkamp, Burg. v. Haarenlaan 360, Schiedam; C. J. Meijer, Bahreinstraat 44-D, Hoogvliet; K. G. Otelé, Bloklandstraat 76-B; P. v. d. Ploeg (PDoJXK), Mijnsheerenlaan 30-B; R. Schelling, Nic. v. Puttenstraat 2, Goudsward; P. Schipper (PAOQRS), V. van Goghplein 7, Krimpen a/d Lek; R. C. Snijders, Bachplein 301, Schiedam; J. H. Tieleman, Nassaustraat 61, Ridderkerk; P. H. W. Tolenaar, Valeriaan 12, Barendrecht; J. S. Voogt, Cloustraat 77, J. de Wit, Mozartlaan 39, Vlaardingen.

E.T.G.D.: B. A. W. Gijzen (PE1EDK), Witbreukweg 401-114, Enschede.

Tilburg: J. W. T. Hoedemakers, Gasstraat 40; M. J. J. Laros (PE1CUK), Prins Mauritsplein 31, Kaatsheuvel; J. Vonk, Redemptoristenstraat 213.

Twente: G. M. M. Grouve, Dorpsstraat 91, Enter; P. H. Sleetbos (PE1DZB), J. Vermeerstraat 48, Almelo; H. B. A. Verweg, Brandersweg 32, Almelo.

IJsselmeerpolders: H. Wiersma, Vlashof 51, Nagele.

Voorne-Putten: J. Bulder, Poolsterstraat 40-D, Spijkenisse; R. de Vries, Nachtegaalstraat 16, Sommelsdijk.

Wageningen: A. Bouwman, Brakelseweg 48; W. Hendriksen (PDoJFN), Kolkakkerweg 25-II; A. J. Kronenberg, Hollandseweg 362.

Walcheren: J. C. Avenarius, J. v. Hooftkwartier 46, Middelburg; J. A. Danker, Rijssenburgh 3, Vlissingen; J. F. Heeren, Nieuwe Vlissingseweg 306, Middelburg; F. L. Laanen (PE1EWR), Westzicht 660, Vlissingen; A. H. v. d. Linden, Paul Krugerstraat 144, Vlissingen; R. Wijngaarden, Bonenburg 36, Vlissingen.

West-Friesland: N. H. Bijhouwer, Boogschutter 152, Hoorn (NH); J. Kloes, Pluotof 18, Hoorn (NH); W. J. Mus, Waterman 5, Hoorn (NH).

Zaanstreek: H. J. Boes, Meerkoethof 17, Purmerend; R. Brantjes, Gagarinstraat 52, Krommenie; R. J. Keizer, Kanaalschans 5, Purmerend; J. J. Lekkerkerk, Vechtstraat 14, Purmerend; S. B. Lekkerkerk, Vechtstraat 14, Purmerend (GzI.); H. Nijntjes (PAoNY), Woldeveld 16, Koog a/d Zaan; C. P. Velthuis (PE1DYI), Krommeniedijk 25, Krommenie (GzI.); J. Wolfrat, Muurvaren 4, Purmerend.

Zeeuws Vlaanderen: G. Charita (ON7CH), Patershoek 1, 2700 Sint-Niklaas, België; A. C. G. Polleman, Schubertthof 60, Terneuzen; J. P. C. Schobben, Spoorstraat 85, Sluiskil; J. A. v. Velzen, Boulevard 9, Breskens; T. O. J. de Waele, Rijnstraat 11, Terneuzen; C. Wiemes, Rivierenpark 34, Terneuzen.

Zupthen: R. Huttinga, Schubertstraat 4; M. A. C. Lubbers, Marktplein 8, Brummen.

Zwolle: J. M. in den Bosch, Biesbosch 77; D. v. Gelder, Dorpsweg 3, Hattern; H. Kunst, Kamperzeedijk 26, Genemuiden; J. Mondria, De Voorst 31, Vollenhove.

Bergen op Zoom: C. P. J. Buys, K. Leeuwstraat 2, Halsteren; J. F. Heeren, Gagebostaan 41; J. A. Pacilly (PE1DSA), Kruidhof 36 H. Rombouts, Beeklaan 32, Roosendaal; J. C. M. Schot, Rubertstraat 32, Hoogerheide.

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op **dinsdag 2 september** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE, AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **dinsdag 7 oktober**. Verslagen mogen niet meer dan 200 woorden bevatten.

Aangezien er een heleboel leden deze twee maanden met vakantie waren werd er in de afdeling **Alkmaar** geen vergadering gehouden. U wordt weer verwacht iedere tweede vrijdag van de maand in café „Rust Wat“ te Sint Pancras, Boonweg 284.

Uw afdeling **Amsterdam** is nu in het gelukkige bezit van een contestruimte. Zo lang naar verlangd, eindelijk gekregen door bemiddeling van PE1CSW, Mario van harte bedankt. U zult uiteraard over deze ruimte meer te horen krijgen. „O“ u wilt mee doen, maar dat is leuk, of denkt u, dat u hiervoor niet in aanmerking komt? Laat dat maar aan de contestgroep over, want alles is toch te leren, nietwaar? Uw aanmelding wordt verwacht bij telefoon: 36 47 87 of 99 38 55.

Uw afd. secretaris heeft hulp nodig om deze zaak goed uit te voeren, want hiervoor komt toch wel het een en ander om de hoek kijken. Vooral op het gebied van public relations en de ledenadministratie bijvoorbeeld. Voor deze taken is Els v. d. Plaat (PE1FIF) reeds bereid gevonden. Van harte bedankt alvast, Els en veel succes.

Zoals u kunt lezen in de rubriek „Komt u ook“, gaan wij weer beginnen met een nieuwe cursus tot opleiding zendamateur. PA2JSL heeft zich hiervoor beschikbaar gesteld. De cursus zal op woensdagen plaatsvinden. In principe is een ieder welkom. De kosten zijn voor niet Veron-leden f 90,- en voor Veron-leden f 80,-.

Onze vorige cursusleider, PAoJVB, heeft zich uitstekend van zijn taak gekweten. Er is namelijk 80% van zijn leerlingen geslaagd. Joop, namens deze leerlingen en het bestuur, van harte bedankt!

Op donderdagavond 4 september zal in de afdeling **Gouda** de cursus voor de C- en D-examens in de stal van de Hendriks-hoeve van start gaan. Het bestuur wenst alle deelnemers een succesvolle afloop en bedankt alvast aan alle medewerkers die hieraan hun beste krachten zullen geven. Naar wij hopen zal de eerder genoemde stal van de Hendriks-hoeve geheel naar onze wensen zijn ingericht, maar mocht dat nog niet helemaal het geval zijn dan rekenen wij op uw steun dit karwei zo spoedig mogelijk af te ronden.

Op maandag 14 juli hield de afdeling **Gorinchem** haar maandelijks bijeenkomst. Ditmaal stonden er in verband met de vakanties geen bijzondere onderwerpen op het programma, en werd de avond in onderling QSO doorgebracht. Tevens hield de afdeling op zaterdag 2 augustus op de Jaarmarkt in Noordeloos een demonstratiedag welke druk werd bezocht. Op het marktplein naast de kerktoeren was onze stand ingericht, en op de toren zelf, ± 40 meter hoog, waren de antennes bevestigd. Naast het HF-station, operator PAoMAB, stond er een 2 meter en 70 centimeter station opgesteld (operators PE1CIO, PEoEMC, PEoJOK en PEoALM). Tevens was op een gedeelte van de stand zelfbouwapparatuur te zien, stond er een luisterstation (NL 7291) en demonstreerde PEoALM tevens de diverse mogelijkheden van computers. Kortom een warme en geslaagde dag met veel belangstelling.

De in de afdeling **Hoogeveen** gehouden velddagen zijn weer een groot succes gebleken. Er werd actief gewerkt op 2 m en 70 cm en op HF. Gezien de animo voor de barbecue hadden diverse aanwezigen zich waarschijnlijk hierop voorbereid door thuis een week te vasten. In ieder geval zeker weer voor herhaling vatbaar.

Op dinsdag 17 juni hield de afdeling **Leiden** bijeenkomst. Voor een goede opkomst zorgde O.M. Stoltenberg/PE1BZH, met een lezing over meteorscattering.

Interessant was het ten gehore brengen van de bursts d.m.v. ping, kei en lange doorgang op zeer geringe snelheid van de cassette-recorder, waarvan het CW-signaal dan goed te nemen was.

De werkelijkheid moest met de BFO zo gedraaid, dat een hoge toon werd verkregen, worden opgenomen.

Op 144,01 bestaat een random freq voor niet van tevoren geprogrammeerde scatter-QSO's en QRP is hier niet zo aantrekkelijk. Een vermogen van 100 watt is evenwel voldoende voor leuke scatteravontuurtjes. De grote meteoren helpen niet meer aan het verschijnen van de burst, maar wel de meteorieten, die een diameter van 1 cm en minder hebben.

Meteorieten-regens doen zich vooral voor in augustus, dus dan is het opletten geboden op VHF-CW-band.

Aangezien om de 5 minuten geluisterd en dan weer uitgezonden dient te worden moet voor het geven van een rapport, dat overigens anders is ingericht als bij een normaal QSO, tijdens het zenden de band kunnen worden afgedraaid, LFD-vrij dus.

Een niet al te scherpe beam 5 tot 11 elements en dan liefst een kruisbeam met circulaire polarisatie, waarbij enige elevatie voor de kortere afstanden mogelijk is, wordt geadviseerd.

Wim, bedankt voor de waardevolle informatie, en eenieder veel succes met de experimenten.

De afdeling **Midden-Limburg** hield op 7 juni een vossenjacht te Linne. De uitslag was, PAoHMY als eerste, PAoCKG als tweede en als derde NL 5008. Op 20 juni was onze laatste bijeenkomst voor de vakantie. Deze avond stond geheel in het teken van verkoop. Er ging veel van hand tot hand, dank zij onze afslager PAoJPG. Om ca. 23.30 uur was deze leuke avond ten einde.

Op vrijdagavond 27 juni werden de leden van de afdeling **Nijmegen** in de gelegenheid gesteld de nieuwe brandweerkazerne in Nijmegen te bezichtigen. Deze unieke mogelijkheid werd ons geboden door Cor, PDoHFG, die ons ook, met behulp van een collega, rondleidde.

Na eerst een kopje koffie gedronken te hebben in de prachtige kantine werd de groep van ongeveer 40 man in tweeën gedeeld en begon de rondleiding door het nieuwe complex. Uit de veelheid van bezienswaardigheden waren de commandokamer, met veel technische snufjes die er zorg voor dragen dat bij branden en dergelijke nog sneller hulp kan worden geboden, de garage met de diverse brandweerwagens en de hier tijdelijk gestalde ambulances en de slanggedroogtoeren, die tevens als oefentoren voor het beklimmen van flatgebouwen gebruikt kan worden, de belangrijkste. Ook de glijpaal, om het snel uitrukken van de manschappen te bevorderen, kreeg een bijzondere belangstelling door enkele van de aanwezigen. Na deze ongeveer 3 uur durende rondleiding ging iedereen zijns weegs. Cor, en ook je collega, vriendelijk bedankt voor deze zeer interessante avond. Tenslotte een vriendelijk verzoek van onze QSL manager, PAoKHS, Wil iedereen ons regionummer R 35 in zijn QSO's vermelden? Ook de NL's worden verzocht dit nummer achter hun luisternummer te vermelden. Dus b.v. NL6070-R35.

De afdelings QSL-manager van de afdeling **Rotterdam** laat weten dat er in het vervolg alleen QSL-kaarten met daarop aan de achterzijde het regionummer van het tegenstation vermeld in behandeling genomen worden. Dit laatste is in samenwerking met de VRZA en is dus een uniforme regeling. Voorts laat Wim, PA3ABP, u weten dat z'n CW-cursus weer van start is gegaan op vrijdag 15 augustus en dat hij vooral hoopt op nog meer beginners. Adres Erasmusstraat 26.

Op donderdagavond 3 juli hield de afdeling **IJsselmeerpol-**ders haar jaarlijkse vossenjacht, waarna gezellig gebarbecued werd. Dit evenement werd door circa 38 mensen bezocht. De vos, PAoKM, werd door 10 mensen gevonden. De volledige uitslag is: 1. Geert van Wijk, PAoVWV; 2. Jerry Been; 3. Simon Mijzen, PAoSMD; 4. QRP Ruiterman; 5. Annet v. d. Ley; 6. Henk v. d. Ley, PAoLEY; 7. Elly v. d. Ley; 8. Isabel Dekker; 9. Carel Ruiterman, PDoDID; 10. Arno ten Broeke.

De afdeling **Zutphen** hield op 1 juli haar bijeenkomst in het Cabinetje te Zutphen. Deze avond was verschoven omdat we op onze normale bijeenkomstavond niet terecht konden. Zoveel mogelijk mensen werden per telefoon of briefje in de bus bereikt en hopelijk stond er niemand voor een dichte deur. Het Cabinetje is een lokaliteit van de duivenvereniging en moeilijkheden ontstaan als de duiven in het weekeinde niet vliegen, en deze club ook gebruik moet maken van de maandagavond. Ook 28 juli speelde ons dit probleem parten en konden we weer niet terecht. Het alarm kwam zo laat, dat we niet iedereen af konden bellen en er zijn vermoedelijk mensen voor een dichte deur geweest. Hiervoor onze excuses. Het is misschien verstandig om de resterende zomermaanden contact op te nemen met uw secretaris zodat veel radioamateurleed voorkomen kan worden. Overigens was de opkomst op 1 juli enorm. Er was een behoorlijk aantal nieuwe gezichten, die hopelijk toch van de avond hebben genoten. Een vast programma was er deze avond niet, maar het is amateur eigen, dat de tijd ook met onderling QSO gevuld kan worden. Voor het komende seizoen wordt dan ook iedereen hartelijk uitgenodigd. Er komen diverse projecten, C- en CW-cursus en misschien wel een specifieke D-cursus, lezingen enz. Leden van de afdeling laat maar eens wat van je horen.

B.V. ROVASAN

Sedert 1966

Oude Amersfoortseweg 22a,
1213 AD Hilversum.
Tel. 035-44440-49440.

Levert en monteert voor u:
VRIJSTAANDE MASTEN
12 – 108 mtr.
Div. windbelastingen.
Elke gewenste constructie.

GETUIDE MASTEN

Driekantig, delen van 6 mtr.
Basis 300 mm. Zeer geschikt voor
inbouw van rotor.
Zeer zware uitvoering.
10 jaren garantie.
Gemakkelijk beklimbaar.

TELESCOOP-MASTEN

Vierkantige constructie.
In- en uitdraaibaar.
Met blokkeerinrichting.
Delen van 6 mtr. Elk deel tuien.

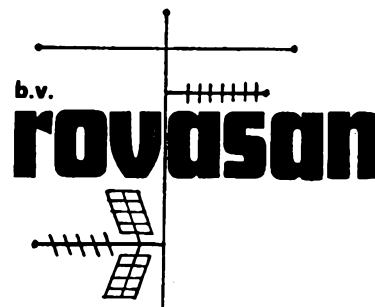
VERKOOP LOS MATERIAAL

R.v.s.-tuidraad. Tui-grondankers,
tuidraad-spanners etc.

SCHERPE PRIJZEN

Lid Ned. Ver. v. Rijks- en
Gem. Leveranciers.

BETROUWBAARHEID
GARANTIE
SERVICE



antennetechniek

! KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op **dinsdag 2 september** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **dinsdag 7 oktober**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer ze schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

Iedere tweede vrijdag van de maand heeft de afdeling Alkmaar haar officiële vergadering in café „Rust Wat“ Bovenweg 284 te Sint Pancras, aanvang plm. 20.00 uur. Het is nog niet bekend welke spreker er deze maand komt, doch wij houden u via het afdelingsblad „EVA“ op de hoogte. Tot ziens dus in Sint-Pancras.

Afd. Amstelveen. Vossejacht 7 september

Op zondagmiddag 7 september start er om 13.00 uur weer een vossejacht, georganiseerd door André, PEoAKZ, en Henk, PE1CGQ. De start is net als de vorige keer op de parkeerplaats aan het einde van de Europaboulevard tegenover de Buitenhof bij de van Voshuizenstraat. Er zijn weer leuke prijzen en het is altijd erg spannend, probeer het dus ook eens. Dinsdagavond 23 september komen we weer bijeen in gebouw Alleman om 20.00 uur. Deze avond is er een lezing gepland door Roel, PAoRLV, over het maken van printplaten, wat voor veel amateurs interessant zal zijn. Na de lezing is er weer gelegenheid voor onderling QSO.

Afdeling Amsterdam

Op dinsdag 2 september komt PAoRCA weer in de lucht op 145,350 MHz. om 20.00 uur. Voor meer informatie: luister naar uw clubstation!

Donderdag 11 september. Een bijeenkomst. Hiervoor is uitgenodigd PAoCHN, die het over een pracht van een apparaat gaat hebben, geheel voor u gebouwd en door u gemakkelijk (nou ja) na te bouwen. Locatie: „Het Kraaiennest“, Polderweg 94, Amsterdam Oost. Aanvang 20.00 uur.

Woensdag 17 september: eerste les van de cursus tot opleiding zendamateur C-machtiging. De leraar is de alom gewaardeerde PA2JSL, J. Schaarro. Deze avond kunt u beschouwen als een introductieles. Locatie: „Het Kraaiennest“. Aanvang om 20.00 uur.

Maandag 22 september 1980 qsl- en praatavond in „Onder de Poort van Weesp“, Servicebureau PE1AIS, telefoon (020) 96 74 99.

Donderdag 18 september is er NL club 1500. Voor deze avond is uitgenodigd NL 4512. Lokatie „Het Kraaiennest“ om 20.00 uur.

Afd. Apeldoorn. Vossejacht 21 september

Op vrijdag 19 september zal er in de Kayersheerd een lezing worden gehouden door Henk, PAoHFT en Hans, PAoWYS, over de repeater PI 3APD. Beide OM's zullen proberen op deze avond iets duidelijk te maken over het functioneren van de omzetter.

Op zondag 21 september wordt de volgende APD-vossejacht gehouden, die meetelt voor de APD-beker. Plaats en tijd worden nog via PAoAPD bekend gemaakt. Op dinsdag 2 september starten de nieuwe cursussen. Plaats: de Kayersheerd. Tijden 19.30-21.30 uur de techniek en van 21.30 - 22.30 uur CW. Opgave bij PAoWYS of via het antwoordstrookje uit APD-nieuws. Luister voor nadere mededelingen en actuele informatie op zondagmorgen om 11.00 uur naar PAoAPD op 145,250 MHz.

Afd. Arnhem

Op 5 september is er in Arnhem weer een verkoping. We rekenen zoals altijd op een enorme opkomst. Op 19 september zal OM Kempkes het een en ander vertellen over RTTY en CW op TV. Dit laatste echter wel onder voorbehoud. Op 3 oktober is er een onderling QSO, terwijl we in het weekend 17, 18 en 19 oktober weer onze aandacht zullen wijden aan de Jota.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

Afd. Breda

Dinsdag 2 september is er gelegenheid de shack weer eens op te ruimen. Wat voor u geen waarde meer heeft kan wellicht voor een collega amateur een uitkomst betekenen, als deze tenminste de jaarlijkse verkoopavond bezoekt.

Aanvang ca. 20.00 uur in de kantine van de firma Asselberg & Nanchius aan de van Rijckevorselstraat 9 te Breda.

Afd. Delft

Op dinsdag 9 september is er in Delft een lezing van PAoJRL over Optische Communicatie technieken.

De lezing wordt gehouden in ECAS in het Gebouw over Scheikunde aan de Julianalaan. Bezoekers worden verzocht de zijgang te gebruiken: Michiel de Ruyterweg 31. Parkeer-gelegenheid is daar recht tegenover.

Afd. Eindhoven

Op donderdag 11 september lezing door PAoKTV over „groepslooptijdverschillen bij filters“. Dus SSTV, RTTY, Hell, CW en audiofans opgelet.

Op donderdag 18 september lezing door PAoADE met als onderwerp „help, mijn breedbandversterker is te gevoelig voor een te breed spectrum“.

Op donderdag 25 september onderling QSO, QSL, SB enz. Alle bijeenkomsten in het wijkgebouw de Doornakkers, Nat-alweg te Eindhoven-Oost.

Afd. Gorinchem

Op maandag 8 september hebben we weer een bijeenkomst in de kantine van handbalver. „Achilles“, Voermanstraat 2 te Gorinchem. Wat er die avond te doen is, was op het moment van het versturen van ditschrijven nog niet bekend. Op vrijdag 12 september is onze tweede vossejacht, ditmaal een AM loopvossejacht. De start is om 20.00 uur vanaf het parkeerterrein bij de molen „Nooit Volmaakt“ bij de Arkelpoort aan de Bagijnwal.

Afd. Gouda, Vossejacht 12 en 20 september

Op 12 september zal vanaf de Hendrikshoeve weer een vossejacht van start gaan. Aanvang 20.30 uur en deze jacht zal weer meetellen voor de wisselbeker. Deze vossejacht kan dienen als voorbereiding voor de otterjacht, die op zaterdagmiddag 20 september gehouden zal worden op de Reeuwijkse-plassen. Voor diegenen die niet weten wat een otterjacht is: per roeiboort en met behulp van uw twee-meter peilontvanger meerdere met AM-gemoduleerde zenders zien op te sporen. Deze jacht begint om ongeveer 14.00 uur op de Platteweg. Nadere inlichtingen hierover kunt u bij de secretaris krijgen. Voor het ontwerpen van een voeding blijkt in de afdeling grote belangstelling te bestaan en daarom zal op 26 september hierover een lezing worden gegeven. Nog even ter herinnering: als regel zijn de tweede en vierde vrijdagavond in de maand officiële bijeenkomsten waarvan steeds de tweede avond bedoeld is als praat- en knutselavond. De vierde avond zal worden gebruikt voor lezingen, verkopen, enz. De vrijdagavonden die niet zijn vermeld hebben geen bijzondere betekenis en dan is de Hendrikshoeve zoals altijd geopend vanaf 20.00 uur.

Afd. Groningen

Op 5 september wordt er weer de eerste vergadering gehouden van de afdeling Groningen. Plaats het Cultuurcentrum de Oosterpoort om 20.00 uur. Voorafgaande aan de vergadering zal er een mini-vossejachtje gehouden worden om 19.15 uur. Iedereen is weer van harte welkom.

Afd. Den Helder. Vossejacht 7 september

Het bestuur van de afdeling hoopt dat u allen een geslaagde vakantie hebt gehad. Wij willen proberen het u in de komende winter zoveel mogelijk naar de zin te maken. En wij hopen op zoveel mogelijk belangstelling van uw zijde. We beginnen op zondag 7 september met een vossejacht voor twee meter. Start om 14.00 uur bij het verenigings-QTH, Irisstraat 2b. Op

22 september de eerste vergadering na de vakantie. Komt allen s.v.p. zodat u mee kan beslissen wat we de komende winter zoal gaan doen, want dat wordt dan besproken. Het weekend 3-5 oktober zijn er open dagen bij de Sterrenvereniging Zenith en de fotoclub. We rekenen op veel belangstelling ook omdat er in de plaatselijke pers aandacht aan besteed gaat worden. Bij voldoende deelname start begin oktober een cursus voor techniek en een voor morse. Deelnemers gaarne melden in de maand september bij de voorzitter PAoRH. Hopelijk tot ziens iedere maandag in het verenigings QTH voor QSO en QSL, Irisstraat 2b te Den Helder.

Afd. 's-Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het Wijkgebouw de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's Hertogenbosch om 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAoSbH op 145,250 MHz en 3,75 MHz.

Afd. Hoogeveen

De eerstvolgende afdelingsbijeenkomst is op dinsdagavond 2 september in café-restaurant Homan te Hoogeveen.

Afd. Leiden

Bijeenkomst dinsdag 16 september in het Museum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden. Vanavond om 20.00 uur een lezing door Harry Grimbergen, PAoLQ. Het onderwerp zal deze keer niet vermeld worden, doch dat het een bijzondere avond zal worden, waar u veel van zult opsteken, staat al vast. Kom daarom op tijd.

Afd. Midden Limburg

Op vrijdag 19 september bijeenkomst in zaal Van Hulst, Gebroeklaan 8 te Roermond om 20.00 uur. OM Peter Maartense, PAoMS, houdt voor ons een lezing over Meteor-Scatter en werken op de VHF-banden. Wij hopen jullie weer een keer allemaal te kunnen begroeten.

Afd. Nijmegen

Vrijdag 5 september: Onderling QSO in de Karseboom met o.a. contestbespreking.

Vrijdag 12 september: Verkoping, afslager nog niet bekend. Plaats: in de Karseboom.

Vrijdag 19 september: Onderling QSO in de Karseboom.

Vrijdag 26 september: Onderling QSO in de Karseboom. Deze maand wordt ook de superspektakeljacht georganiseerd. Plaats en datum waren op het moment dat dit wordt geschreven nog niet bekend, maar worden op de afdelingsavonden bekendgemaakt.

Afdeling Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke dinsdagavond aan de Erasmusstraat 26 aanvang 20.00 uur. Het programma voor de maand september is i.v.m. de vakantieperiode als volgt:

2 september: praatavond

9 september: praatavond

16 september: filmavond

23 september: praatavond

30 september: praatavond (onder voorbehoud).

Op 30 september komt er misschien een lezing, doch dit is nog niet bekend.

Afd. Twente

De afdeling Twente houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang

THETA 350.

Alléén-ontvangsttoestel, RTTY en morse. Op korte golf-ontvanger en huiskamertelevisietoestel aan te sluiten.

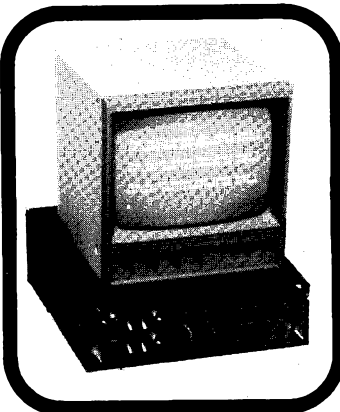
Alles erop en eraan! Ideaal voor huiskamercomputer - in de plaats van „Converter“. Zie „Funkschau“ nr. 9 - Test.

(lit 2501)

INFO TELECOM

Katalog DM 5,--
Briefm. o. Scheck

Holzhäuser Straße 3
7336 UHINGEN



Versand und
Ladengeschäft

Nu in Ne-
derland
verkrig-
baar

07161-
32265



telkenmale 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur welke ons blad „Twentse Beam” in zijn bezit heeft. Hierin wordt precies vermeld welke onderwerpen, etc. behandeld zullen worden.

Afd. Voorne-Putten

Op donderdagavond 11 september houdt de afdeling de eerste bijeenkomst na de vakantie. Op deze avond staan o.a. de voorbereidingen voor de Jota in oktober op het programma. Ook kan men zich opgeven voor de zendcursus, die bij voldoende belangstelling weer door Adri, PAoSTR, gegeven zal worden. En Arnold, PAoAWI, heeft in de vakantiemaanden een doos vol QSL-kaarten ontvangen die hij graag kwijt wil. Verder is er ongetwijfeld heel wat stof voor onderling QSO na deze twee vakantiemaanden. Zoals gebruikelijk beginnen we om 20.00 uur in café de Herberg, Moriaanseweg West 46 te Hellevoetsluis.

Afd. Wageningen

De afdeling heeft veertiendaagse bijeenkomsten in het Rode Kruisgebouw, hoek Tarhorst/Chirchillweg te Wageningen. De aanvang is 20.00 uur. 10 september; bouwt u nog en wilt u deze ideeën kwijt aan anderen? Neem dan uw spullen mee zoals losse printen en kant en klare bouwsets. Het gaat niet om de schoonheid maar om de werking van het gemaakte. 24 september; heeft u spullen thuis die u kwijt wil? We gaan ze weer verkopen voor u.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

De eerstvolgende bijeenkomst is op donderdagavond 4 september.

Afd. Zwolle

De eerste bijeenkomst na de vakantie wordt gehouden op dinsdag 23 september in het wijkcentrum „de Weijnenbelt”, Campherbeeklaan 62a te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Deze avond zullen Henk-PAoUF en Jan-PA2JAN ons iets vertellen over „hun” praatpaal PI3MEP. Verder nader nieuws over de D-kursus, napraten over de Hanzebeurs en meer onderling QSO. Komt bijtijds.

Afd. IJsselmeerpolders

De afdeling gaat op donderdag 11 september het nieuwe seizoen openen met een onderling of meer openbaar QSO, waarbij vakantiebelevissen waarschijnlijk opnieuw beleefd worden. Let op: de plaats van samenkomst wordt gewijzigd; bij het schrijven van dit stukje was nog niet bekend waar dit zal plaatsvinden. Maar in de convocatie zal het bekend worden gemaakt.

Afd. Zutphen

Bijeenkomst op 29 september in het Cabinetje te Zutphen. Hopelijk is er weer een beetje omlindig programma en iedereen die speciale wensen heeft moet ze maar kenbaar maken. Zie over het doorgaan van de avonden bij de afdelingsberichten.

Tafelmike Shure, type 526 T, laagohmig, met voorversterker, p.n.o.t.k., tel. (085)-647573, tussen 18.00 en 19.00 uur.

Transc. TR 7200 G met 6 D kan. en 145.175-775, 145 200-800, VFO 30 G en bijbeh. voed. PS 5 als nw. in doos met doc. f 725.-, PAoRAT, tel. (04920)-37778.

Transc. TS 520, 220/12 V compl. met VFO 520, z.g.a.n. met doc. in doos f 1875.-, BLY 90 f 70.-, BLY 94 f 60.-, PAoRAT, tel. (04920)-37778.

Winterswijk, te huur, rustig gelegen recr.-bungalow c.v., 5-6 pers.. Gunstig gelegen t.o.v. de Duitse relaisstations, tel. (05734)-457.

Wegens het behalen van de A-machtiging comm. ontv. Drake all. bnd. incl. 11 m. recent afgeregeld met doc. f 599.-, M. Derks, Torenstraat 16, 5438 AP Gassel N.-B.

Oude elektr. onderdelen, buizen en dump app. 1 kW versterker Ph. EL 6471/00 bouwset dig. capaciteitsmeter van 1pF 1 uF. Atlas TX 210 X, p.n.o.t.k. PAoHBB, tel. (04406)-40138.

Transc. TR 7200 G incl. 6 D kan. en VFO 30 G, f 650.-, tel. (01823)-5303.

Transc. EC 21 AD met 6 D kan. en 144.960 10 W. met 4 el. ant. f 675.-, tel. (020)-5912337, van 9.30-16.00 uur op werkdagen vragen naar Gerry.

Stereo tuner Ph. 770 2x21 W f 65.-, KTV Blaupunkt 62 cm f 150.-, PAY marifoon zend/ontv. 16 kan. 1-15 W f 100.-, Radiobuizen voor verzamelaar f 35.-, J. A. Porsul, tel. (010)-154525.

Transc. Heathkit SB 104 A met kleine modificaties incl. org. voed. SB 604 en 2e VFO SB 644, PTT-goedgekeurd, f 1750.-, PAoSIM, tel. (077)-22389 na 18.00 uur.

Transc. TS 520, 10-80 m z.g.a.n. f 1500.-, C. v.d. Hooven, tel. (03465)-68468.

Transc. FT 501 dig. SSB en CW filter FP 501 is op front, z.g.a.n., geen krasje, Eng. en Duits instructionboek, nw.prijs f 3400.-, nu min 30%. PAoIX, tel. (05921)-2846.

Transc. TR 7500 2m FM, 2x40 kan. 25 kHz 144-146 MHz f 800.-, Hansen FS 20 B ant. tuner met power en swr f 175.-, Datong morse tutor f 175.-, alles z.g.a.n., in een koop f 1050.-, PE1FIK, tel. (02153)-14826.

Marifoon 24 kan. 12/24 V. PTT-goedgekeurd f 750.-, A. Verschoor, tel. (010)-353987.

Swan 350 met AC-DC voed. f 1750.-, Marconi sign. gen. van 15 kHz-30MHz type TF 867 f 250.-, LG ontv. van 0-500 kHz ook geschikt voor fax, met S meter en verzwakker f 150.-, tel. (01154)-1528.

Informer D 304 comp. terminal met zeer veel mogelijkheden, o.a. 4 scherm formats, nw. met manual f 3500.-, 20x 2124 EPC ram accestijd 200 nS f 500.-, BASF 6106 mini floppy drive nw. in doos f 950.-, E. Tjong Ayong, Alardstr. 43, Uden.

Transc. Multi 2000 PTT-goedgek. f 800.-, 70 cm conv. micro wave met Schrader ant.versterker en voed. f 100.-, Cuna SR 9 2 m FM ontv. met 6 D kan. f 175.-, Murphy B 40 model D met Xtal filters en doc. f 600.-, PA3ASF, tel. (020)-907925.

Transc. 10-80 m TS 510 SSB, CW, met PS 510 remote VFO 5 D en extra CW filter. A. Buurman, PAoABU, Angelenhorst 3, 2171 VK Sassenheim, tel. (02522)-12997.

Racal ontv. RA 17 in stofkast geschikt voor inbouw 19" rek., 0-30 MHz, i.g.s. f 1500.-, J. Hemelaar PA3AVY, tel. (010)-125010 tot 18.00 uur, daarna (010)-551992.

Ontv. R 107, 1.2-18 MHz f 100.-, tel. (055)-552599.

Transc. Yaesu FT 221 R all mode, 2 m met D in type nr., vermogens reg. en 600 en 1600 kHz shift f 1375.-, PEoBBL B. Blonk, Barbeelsingel 28, 3174 BA, Hoogvliet, tel. (010)-167936.

Transc. Uniden 2020 met kabels, mike, en boek f 1250.-, Heath scoop met doc. IO-4540, 5 inch scherm f 250.-, PAoGMZ, Beverwijk, tel. (02510)-31190.

Heath counter IM 4100 met doc. f 250.-, 50 stalen USA buizen f 75.-, PAoGMZ Beverwijk, tel. (02510)-31190.

WIE HELPT MIJ

- Inzendingen moeten uiterlijk dinsdag 2 september in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **R. W. de Lange, PA2RDL, IJsselstraat 113, 9406 TS Assen**. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is dinsdag 7 oktober.
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste zes regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel voor Er aan als Er af - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 2.- voor elke zes regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Maarn. **Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden terzijde gelegd.**
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 4,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen rulling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze adv.-manager H. Borghaerts, PE1AJH, Kranenburg 41, 6714 DT Ede, tel. 08380-33643.

+ ERAAN

Pet computer 2001
PA2CMA, tel. (02265)-2385

Computerbanden 1 inch of banden voor Ph. videorecorder EL 3400, 1 rolspool.
W. Krelekamp, PE1AVW p/a Raadhuijstr. 7, tel. (02979)-5389

Goedwerkende 2 meter-ontvanger, rond f 125.-, Liefst omgeving Leiden.
L. Harrewijn, Hoge Rijndijk 242, 2314 AK Leiden, tel. (071)-411572

Welke amateur heeft voor een jota stn. een antenne rotor en 2.

m. ant. materiaal voor aantrekkelijke prijs? PE1FEU scouting Moordrecht, tel. (01827)-2865.

Doc. Marconi oscill. TF 2200 A met plug-in TM 6467, idem Marconi meetzender CT 218 en idem Borg-Warner meetzender SG 47/USM 16 D.T. v.d. Berg, PEoDTA, Baron v. Asbeckweg 6, 9963 PC Warhuizen, tel. (05957)-2066.

CW-zender voor HF banden, zoals b.v. Ph. zender type SFZ 395 freq. 1, 6-30 MHz, G. J. v. Aalst, PAoJVA, tel. (05196)-2589.

HF linear ruilen zie „ER AF” M. Annevelink, PAoTEX, Ten Cateweg 10, Wierden, tel. (05496)-1672 of (05490)-61864.

Schema Ph. wobulator GM 2886.
P. de Zeeuw, PA3ARB, Hoogstraat 69, 3131 BM, Vlaardingenv. tel. (010)-346486.

Documentatie of aansluitgegevens van Siemens dubbele ponsbandlezer type 77, ponsbandtekeningen ter kopiëring, event. bet., goedwerkende ponsbandlezer Lorenz of T61. N. Heemskerk, tel. (080)-772081.

Een all mode 2m ontvanger, max. 2 jaar oud, niet defect, b.v Kenwood, Icom, schriftelijke reacties met uitvoerige beschrijving en vraagprijs aan P. E. J. Driessen, postbus 31, 6865 ZG Mook.

- ERAF

Transc. TS 520 S 10-80 m, CW-filter nog met garantie f 1500.-, VFO TS 520 f 200.-, Eddystone 840 C, 500 kHz-30MHz AM, BFO, 5 bnd f 200.-, Realistic 30 kHz-30 MHz, 30 bnd. AM, SBB, CW, dig. uitlezing f 650.-, PA2CMA, tel. (02265)-2385.

Transc. TS 515 met voed. Zodiac Gemini D met 6 D kan. Freq. teller dc-600 MHz Hoka. Geloso buizenverst. 50 W. progr. calculators HP 25 en HP 29 C met doc. p.n.o.t.k., G. J. Meirmans, Bernadottelaan 13, 2037 GK Haarlem, tel. (023)-342020.

Transc. TS 520 S incl. YG 3395 C CW filter en allband ant. windom. 5 maanden oud, vraagprijs f 1750.-, A. C. H. de Leeuw, p/a Vreeswijkstraat 587, Den Haag na 18.00 uur tel. (070)-662424.

Transc., Braun SE 400, 144-146 MHz dig. uitl. USB, LSB, FM, CW, met side tone 1750 Hz. PTT goedgekeurd f 1200.-, Mob. ant. Heathkit HWA 202-3 f 30.-, PAoCKW, Meidoornstr. 36, 1602 SN Enkhuizen, tel. (02280)-3019.



Transc. FT 277 met CW kristal filter en 2. res. eindbuizen *f* 1600.-. Hy-gain quad 2 el. 3 b. nw. *f* 400.-. PAOJSO, Thijssestr. 89, 1504 LD Zaandam, tel. (075)-352700.

Transc. Yaesu FT 227 R met 16/32 kan. scanner met 65 geheugens in 5 kHz, 3 mnd *f* 675.-. Yaesu FT 207 RB handpr. met snellader NC 2, *f* 725.-. P. v. Osch, PDOFDU, De Wildekamp 3, Epe, tel. (05780)-14029.

QTH locators afstanden berekeningsprogr. voor TRS 80, level 11, levens andere programma's. 2 C 39 buizen, gebruikt, à *f* 10.-/-s en verk.k. PAOERG, tel. (02280)-6509.

Transc. JBM 2002, 800 kan. 144-148 MHz, 1-25 W *f* 550.-, R. Koopman PE1CRO, tel. (050)-121405.

Transc. TS 510 met voed. PS 510 SSB, CW 160 W i.z.g.s. met doc. *f* 1000.-. R. Kramer, tel. (02510)-35514, na 18.00 uur.

Ontv. AR 88 met doc. *f* 430.-. Meetschrijver in draagtas type Watanabe WTR 711-1C sens. 20 mV/cm incl. res. rollen en pen met doc. *f* 100.-, of ruilen voor HF ant. tuner, PAoSJM, tel. (02993)-62082.

Transc. TR 2200 met mobiel beugel nicads en lader, voed. snoer en doc. draagtasje, 12 kan. bezet, PYR, AMR, CDA, ALK, 144.8 145.275, 145.325, 145.350, 145.375, 145.4, 145.5, 145.550. PA3BAN, tel. (030)-785529.

Transc. TS 515 met PS 515 10-80 m. *f* 700.-, PAoGWL, tel. (05478)-2035, na 18.00 uur.

Motorola buizen Rx 150-175 MHz met 2 mech. filters w.o. 455 kHz *f* 25.-. Rx TN 3B/APR 1 met 300-1000 MHz plugin *f* 75.-. RCA miniatuur transc. 280-420 MHz, met 6263 A, 5 W., gemak. naar 70 cm *f* 225.-. PEODTA, tel. (05957)-2066.

Linear 500 W., 10-80 m, type KW 500 van KW Electronics met res. eindbuis 813 *f* 750.-. Wordt niet verzonden. A. J. Dijkshoorn, PAOT, Jan v. Gelderdreef 11, 2253 VH, Voorschoten, tel. (071)-761871, na 18.00 uur.

Transc. TS 520 S *f* 1650.-, ant. tuner AT 200 *f* 325.-, ext. lsp SP 520 *f* 75.-, micr. Turner HL 6 *f* 95.-. Hoofdtel. Kenw. HS 5 *f* 75.-. In één koop deze Kenwood line *f* 2000.-. R. v. Lieshout PA3AUU, Tilburg, tel. (013)-684780.

Transc. FT 250 10-80 m incl. FP 250 en tafel mike *f* 800.-, Icom 202 *f* 325.-, Icom 240 *f* 350.-. P. J. Stam PAoPSY, Plein 1945 nr. 39, tel. (02550)-21048.

Comm. ontv. Bosch Elektronik type FE 52 1,6-30 MHz in 11 bnd dubbel sup. met geijkte bnd. spr. van 0-100 kHz, met Xtal cal. S meter, 5 std. bandbr. met MF Xtal fase reg. BFO, HF en squels reg. compl. met doc. *f* 950.-. PAoBLH, tel. (02285)-12435.

Transc. FT 227 R mem. met voeding nw. in doos *f* 750.-, PAoEVB, tel. (035)-45538.

Ontvanger Drake SPR 4 met 17 Xtals *f* 1245.-, id. cal. *f* 45.-, 5 NB *f* 100.-, Drake R 4 C en T 4 XC en AC 4 en MS 4 met alle kabels *f* 2950.-, 3 filters hiervoor *f* 370.-, 4 NB *f* 120.-, alles als nw. met manuals, tel. (04242)-2432.

Voeding 0-30 V/0-3 A regelbaar *f* 175.-, 2m ontv. MUS zelfbouw *f* 100.-, 2m. conv. 144-146 MHz naar 100 MHz *f* 60.-, 2m conv. uit 28-30 MHz *f* 85.-. W. Fuchten PE1EDG, Azaleastraat 12, 8051 DV Hattem, tel. (05206)-2861, na 18.30 uur.

Comm. ontv. Ph. BX 925 A i.z.g.s. van 0,2-32 MHz, in 6 bnd met doc. *f* 575.-. PE1EDP, Hellevoetsluis, tel. (01883)-13937.

Transc. TS 700 S alle modes, slechts 1 jaar oud en weinig gebruikt i.z.g.s. *f* 1750.-. PE1DHJ, tel. (05987)-16501.

Comm. ontv. Yaesu FRG 7 0,5-30 MHz z.g.a.n. in orig. verpakking *f* 500.-, alleen afhalen PAoGRX G. J. v.d. Rest, Hudsonlaan 168, Eindhoven, tel. (040)-441856.

Cassette deck Sanyo RD 611 z.g.a.n. *f* 550.-. Pioneer KP 4000 radio cass. rec. incl. ontstoringssset *f* 300.-, monitor 66 cm Sait *f* 175.-, 2 boxen noten 3 weg syst. 25 W *f* 100.-, 2 m. ant. verst. MMV 2 HB *f* 75.-, NL 7149, tel. (01736)-3170, na 19.00 uur.

Transc. FT 101 B i.g.s. met CW filter lin. met 2x QB 3/300,

vacuüm afstem C's, transv. met QQE 06/40 samen *f* 1900.-. Ook afz. legerrecorder AN/TNH 5 *f* 250.-, Hewlett Packard 2, kan. schrijver 7190, *f* 250.-. PAoPWD, tel. (074)-918910.

Linear Sommerkamp FL 2277, FL 2100 B, *f* 700.-. H. Hopstaken, Raadhuisweg 16, 1921 AB Akersloot, tel. (02513)-12135.

Transc. TR 2200 compl. met nicads, lader bezet met PI3ALK, 145.50, 145, 145,15 *f* 400.-. Of ruilen voor goede LF scoop PAoFGS, Schagen, tel. (02240)-8048.

Rotor Kenpro KR 400 met bed. kastje *f* 200.-. Fritzel W3DZZ 40/80 m *f* 150.-. Microwave 70 cm uit 10 m in *f* 100.-. R. J. Kramer PDOEAP, Abeelstraat 5, Zaandam, tel. (075)-171400.

Creed telex model 54 *f* 75.-. Bird wattmeter/dummyload *f* 450.-. Hewlett Packard meetzender 10-420 MHz AM *f* 425.-. Polarad spectr. analyser MF 160 MHz goed bruikbaar op 2 m *f* 425.-. Marconi ruisgen. 75 Ohm *f* 75.-. J. Sengers PAoLDR, tel. (072)-335377.

Marconi wobulator/meetzender 15 kHz-33 MHz *f* 175.-. Marconi video/ampl. mod. *f* 40.-. Racial diversity switch *f* 100.-. Ph. BVM 0,1-800 MHz *f* 65.-. Dummy load 500 W *f* 50.-. Buizen 4CX 250 B *f* 25.-, 4CX 150 A *f* 20.-. J. Sengers PAoLDR, tel. (072)-335377.

Bommenwerperzender Tweede W.O. T 1154 M *f* 250.-. J. Sengers PAoLDR, Heerenweg 208, Heiloo, tel. (072)-335377.

Comm. ontv. R 1000 50 kHz-30,12 MHz, AM, Narrow, SSB, CW, PA3AMZ, tel. (085)-647573, na 18.00 uur.

Transc. TR 7200 G met 6 D kan. *f* 595.-. A. C. Wagenmakers, PAoLL, Wilhelminalaan 14, 3851 XW Ermelo.

Transverter 10/2 m 1 jr. oud Microwave *f* 300.-. Stolle rotor met steunlager en 25 m kabel, 10 mnd gebruikt *f* 125.-. J. Kuiler PA3AVA, tel. (070)-461062.

Transc. IC 255 E, 5 mnd. oud *f* 800.-. Voeding 0-30 V, 0-4 A *f* 225.-. SWR power meter Monacor FSI 9 *f* 75.-. PE1DWO, Sophorapad 9, Eindhoven, tel. (040)-120568.

Tek. scope 502 A duel beam *f* 650.-, ontv. RBL 3 15-600 kHz *f* 180.-, ontv. FRG 7 met ingeb. FM det. en 2 m. vonv. *f* 650.-. N. v. Dongen, PE1ECT Delft, tel. (015)-615032.

Comm. ontv. FR 101 S met extra Xtals en doc. met bijbeh. lsp z.g.a.n. *f* 2000.-. Wegens aanschaf HF set. PE1EWE, A. Krabbendam, Franskelaeene 29, 9044 NH Beetgum, tel. (05108)-202.

Transc. Icom 21 AD met 6 D kan. 13,8/220 V met handmike, Icom DV 21 dig. VFO, Icom SM 2 tafelmike hand/voet bed. Dummy load Hansen 150 MHz 15 W weinig gebruikt in orig. verpakking met doc. samen *f* 1300.-. PE1DZL, tel. (030)-515717, na 19.00 uur.

Enmalige aanbieding, wordt het hardste stn op 2 m, 2 x 3CX1500 A 7/8877, 2,5 kW output p/s, nw in doos, incl. chimney *f* 750.- p/s trafo 4000 V 1 A in kist met Amp. mtr. *f* 400.-, 3 x 16 el. Tonna ant. nw. in doos *f* 100.- p/s, tel. (023)-314726, vragen naar Max.

Stolle rotor 2 st. nw. *f* 110.-, p/s 2 st. steunlagers nw *f* 40.-, p/s zendbuizen niet nieuw, QBL 5/3500 *f* 400.-, QB 4/1100 *f* 100.-, QQE 06/40 *f* 40.-, YL 1110, 600 W op 70 cm. *f* 50.-, 4 CX 250 R *f* 50.-, tel. (023)-314726, vragen naar Max.

Zendbuizen 4 CX 150/250 *f* 25.-, 4 CX 300 *f* 35.-, ant. Tonna 16 el. oud *f* 35.-, Stolle rotor oud *f* 35.-, roestvrijstalen tuindraad nw. 100 m. *f* 40.-, tuindraadspanners, muurbeugels *f* 15.- per set, stukken mast etc., tel. (023)-314726, vragen naar Max.

Jaargang Elektron '71-79. Radio Bull. '75-78. Eti '77-78. Electron '75-79. VHF-bull. '75-79. CQ-PA '79. QTC. Zweeds, '78-79. UKW berichten '77-78. Dubus '77-78. *f* 7,50 per jaargang *f* 125.- samen. Tel. (023)-314726, vragen naar Max.

Microwave varactors, enkele stuks *f* 10.- en *f* 20.-. En nog veel meer interessant materiaal. Alleen afhalen na tel. afspraak PA3AHD, tel. (023)-314726, vragen naar Max.

Transc. Zodiac Gemini D *f* 525.-. Minix voeding 12,6/3 A

f 75.-. J. v.d. Heijden, PE1FGH Kapelstraat 121, 5741 CD Beek en Donk, tel. (04929)-3355.

Transc. Icom 260 E 144-145 MHz, 1-10 W, FM, SSB, CW, met garantiebewijs nw in doos *f* 1275.-. Icom deskmicrophone nw in doos type SM 5 *f* 90.-. transc. testmaster type RS 107 power/SWR/mod/RFS, en kristaltester *f* 150.-, tel. (01623)-14533.

Antenne met tekening Jaybeam Q 4/2m *f* 100.-. Idem PBM 14/2 m in doos *f* 240.-. M. Beljaars, Trompstraat 2, 5102 BT Dongen, tel. (01623)-14533.

Transc. TR 7200 G met 6 D kan. en VFO 5/8 mobiel ant. met kleevoet i.z.g.s. *f* 950.-, tel. (020)-113853, na 16.30 uur.

Ph. 3 in 1 tuner-verst.-cass. deck 5 golf. 2 x 12 W, i.z.g.s. *f* 225.-. Tel. (020)-113853, na 16.30 uur.

Transc. TR 2200 G. 145.5, 145.55, ALK, RWK, tas, netvoeding, en nicadlader *f* 500.-. QQE 06/40 nw met voet *f* 110.-. Doos met 100 oude en nieuwe buizen *f* 25.-. Weller 24 V desoldeerbout nw. *f* 100.-. PE1BRZ, tel. (020)-837359, na 18.00 uur.

Doc. map van Microwave research corp. *f* 10.-. Nood-schakelaar voor in de shack *f* 10.-. Jaargang Elektuur '76-77-78 samen *f* 30.-. Of *f* 12,50 p/s PE1BRZ, tel. (020)-837359, na 18.00 uur.

Ontv. 2m Seach 9 Cuna z.g.a. *f* 100.-. M. H. Tamboer, Huijgsloterdijk 73, 2156 LG Weteringbrug.

Transc. Kenwood TR 7200 G met VFO 30 G weinig gebruikt, z.g.a.n. bezet met 6 D kan. *f* 850.-. PE1FKG, tel. (05291)-3322.

Transc. Icom 21 AD Ingebouwde voeding en SWR meter bezet met 6 D kan. en FLE rep. *f* 600.-. PE1FKG, tel. (05291)-3322.

Microwave transverter van 10 naar 2 m SSB, CW, nog nieuw *f* 250.-. PE1FKG, tel. (05291)-3322.

Communicatie ontv. *f* 300.-. autostereo-cass.rec. met boxen *f* 50.-. Philips platenspeler/wisselaar *f* 50.-. P. de Zeeuw PA3ARB, Hoogstraat 69, 3131 BM Vlaardingen, tel. (010)-346486.

Transc. Braun SE 400 dig. 2 m LSB, USB, FM, CW, in staat van nieuw, ruilen voor HF linear, zie „ER AAN“. M. Annevelink, PAoTEX, Ten Catweg 10, Wierden, tel. (05496)-1672 of (05490)-61864.

Transc. TS 510 met PS 510 en 2 res. buizen 6146 i.z.g.s. 3 el. Fritzel beam 10-15-20 m en SWR meter samen *f* 800.-. PAoDEK, tel. (071)-141039.

Ontv. FRG 7 met sbb filter *f* 650.-. Leader dip meter LDM 815 *f* 150.-, 2 m ontv. dubbelsuper *f* 175.-, voeding 13,8 V 4 A continu *f* 50.-. PE1AZD, B. Drijfhout, tel. (08360)-26548.

Micro comp. Elf 11 *f* 325.-. R 1000 ontv. Kenwood 1 mnd oud *f* 1125.-. GM 6005 *f* 60.-. Telex conv. 4 shifts en AFSK *f* 275.-. Ph. sig.gen. GM 2883 *f* 250.-. Buisvoltmeter GM 6005 *f* 60.-. Ponsb. maker in kast *f* 250.-. D. Funcken PE1AOG, tel. (04780)-84630.

Wegens HF ant. problemen transc. TS 520 SE met CW filter YG 3395 C en MC 50 micr. alles nieuw in doos met nog garantie *f* 2000.-. R.H. van Meerlant PAoRIC, Bossulaan 26, Emmeloord, tel. (05270)-2858.

Transc. 2 m TR 7200 G met 6 D kan. VFO G, voeding PS 5 alles z.g.a.n. in doos *f* 895.-. Video rec. Akai VT 700 ideaal voor ATV met monitor/TV en enkele banden, 30 speelluren, z.g.a.n. *f* 800.-. PE1CRA, tel. (050)-266278.

Wegens ruimtegebrek: Transc. digitaal 500 D 500 W pep compl. met voed. van *f* 3000.-. Voor *f* 1250.-. Kenwood TS 820 S met VFO 820 en lsp 820 nw in doos met garantie *f* 2650.-. Scanner 16 kan. Puma 800 *f* 100.-. PAoRAS, tel. (02940)-16710.

Video rec. Akai FT 100 met camera en tuner voed. en accu's en adapter samen *f* 1400.-. SCT 100, RTTY video display met keyboard en monitor *f* 900.-. MRS 100 CW display *f* 500.-. 70 cm. linear met 2x 2C39 en video monitor *f* 200.-. Heathkit linear SB 220 *f* 1250.-. PAoRAS, tel. (02940)-16710.



Transc. TR 7200 G met 6 D kan. i.z.g.s. f 450,-, transc. TR 8300, 70 cm FM, 4 kan. bezet nw. in doos zonder microfoon f 400,-. Kenwood VOX3 f 75,-. W. van Kollenburg, PDoJHO Winterdijk 24, Waalwijk, tel. (04160)-30452, na 18.00 uur.

Transc. FT 200/FP 200 met CW audiofilter blower, res. bzn 1 1/2 jaar oud PTT-gekeurd f 110,-. Transc. 10/2, ontwerp DJ6ZZ outp. 100 mW. compl. werkend in kast f 100,-. Klaverblad 2m ant. nw. f 70,-. PA3AJO, tel. (030)-891511, na 5 sept.

Transc. TR 2300 2m FM incl. netvoeding met ingeb. lader, losse lader, nicads en helical. 1 jaar oud, PTT-gekeurd f 725,-. Trio ontv. 0,5-30 MHz 9 R 59 DE met cal. lsp en res. bzn. f 175,-. 12 AVQ f 60,-. J. Schut PA3AJO, tel. (030)-891511, na 5 sept.

Transc. all mode 2m zender iets defect, ontv. prima f 400,-. SWM transv. 10/2 f 150,-. Ph. autoradio FM/MG f 30,-. Tel. (05926)-2632, na 19.00 uur.

Heathkit SB 303 ontv. AM en CW filters met lsp SB 600 en SB 401 zender, voorzien van alle Xtallen, samen f 2200,-. SB 614 monitorscoop f 600,-. Icom 201 alle modes 2m transc. f 1200,-. Alles met doc. in één koop f 3800,-, tel. (05911)-1452, na 18.00 uur.

Transc. IC 202 S 2m SSB, CW, 1/2 jaar oud, met 10 W linear f 650,-. K. Mos PAOKME, Rode Paard 4, Enkhuizen, tel. (02280)-63

ASCII Tiptoetsenbord, documentatie op aanvraag f 345,-
 FDU7 digitale uitlezing voor f 249,-
 FGR7 ontvanger f 475,-
 MB6 telexconverter voor ontvangers en zenden
 MUIRHEAD apparatuur

Diverse MUFAX kaartschrijvers. 9 en 18" modellen voor ontvangst van weerkaarten, persfoto's, satellieten e.d.

Tevens verkrijgbaar papier voor deze schrijvers.
 N.B. Alle apparatuur wordt geleverd incl. handboeken.

J. H. Kuiper

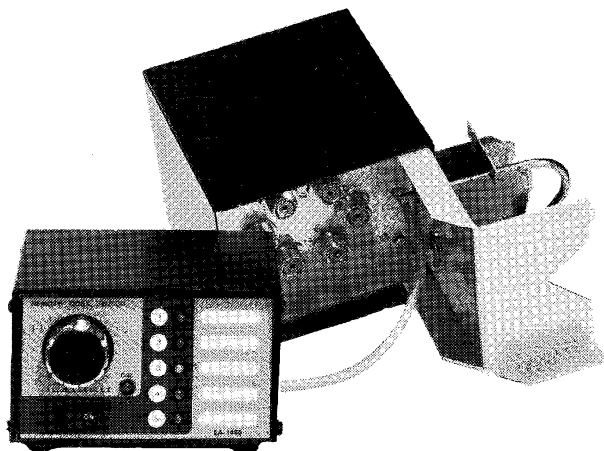
postbus 5599, 1007 AN Amsterdam,
 tel. 020-258317 (na 13.30 uur).

WORLDS LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

HEATH
ZENITH
ELECTRONIC CENTER

HEATHKIT ELECTRONIC CENTER
 PIETER CALANDLAAN 106-110
 1068 NP AMSTERDAM
 POSTBUS 9300
 1006 AH AMSTERDAM
 TEL: 020-101216 OF 101217
 POSTGIRO: 2315323
 BANK: RABO - 35.96.20.108
 TELEX 16128

OPENINGSTIJDEN:
 MAANDAG T/M VRIJDAG
 9.00-17.00 uur
 ZATERDAG 10.30-13.30 uur



REMOTE COAX-SWITCH

Kit/SA1480, f 370,- (incl. BTW)

- Tot 5 antennes aan te sluiten.
- Tot 150 MHz zonder meetbare verliezen.
- SWR kleiner dan 1,2:1.
- Power tot 1 KWatt.
- Bliksembeveiliging d.m.v. aardstand voor alle antennes.
- Zilvercontacten.
- Indicatie door middel van LED's.
- Geheel compleet, incl. mastbevestiging.
- Bekende HEATHKIT kwaliteit!
- Bespaart dure coax!
- Universele uitvoering: 110/220 V, 50/60 Hz.

8-aderige voedingskabel verkrijgbaar in lengtes van 15-30- en 45 meter (Prijzen resp. f 43,-, f 69,- en f 108,-).

Indien u niet op onze verzendlijst staat, na eerste aankoop, dan kunt u een gratis catalogus aanvragen en wel UITSLUITEND SCHRIFTELIJK o.v.v. 'CAT. ELEKTRON'.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

ATTENTIE: Speciale aanbieding:
 Digitale 3 1/2 digit
 UNIVERSEELMETER type IM 2215
 voor slechts f 275,-, kitprijs afgehaald,
 verzendkosten f 12,50.

Specificaties vindt u in onze catalogus.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★



WORLDS LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

VERROEN

Burg. v. Houtplein 33
5251 PT Vlijmen-Holland
Tel. 04108-2969

Afhalen 5% korting

hy-gain

cushcraft
CORPORATION
The Antenna Company

VOORRAAD
PROGRAMMA

CDE

Rotoren

KENWOOD

TR 7800: de vernieuwde TR 7600 Voorraad Vlijmen **f 1195,-**

TR 9000: nieuw Voorraad Vlijmen **f 1650,-**

Ether 80

trefpunt van

zendamateurs

27 MC-ers

afstandbestuurders

Enschede - Ton Menken IJshal

vrijdag 5 september 19.00 - 22.30 uur

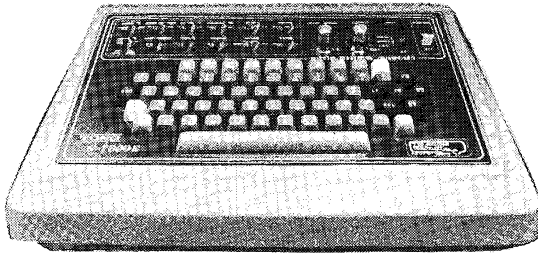
zaterdag 6 september 12.00 - 22.30 uur

zondag 7 september 12.00 - 18.00 uur

Nuttige voorlichting
Boeiende demonstraties

OOK VOOR ACCESSOIRES KUNT U BIJ ONS TERECHT:

f 2675,-



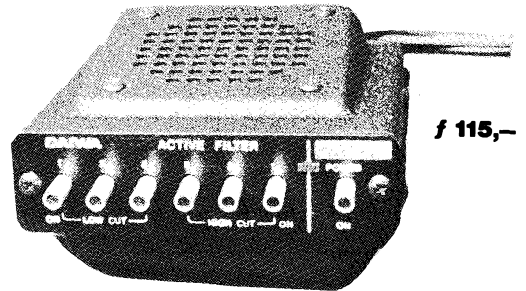
THETA 7000 E COMMUNICATIECOMPUTER voor RTTY en MORSE.

Alle Shifts, oude en nieuwe tonen, alle Bauds.

Zonder programmeren alles erop en eraan.

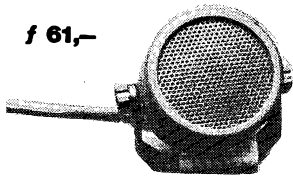
Echte filterconvector en AFSK, ook voor ASC11 Splitscreen/Ry/Quick Brown Fox/Statusindicatie/ 2 pagina's 1024 tekens/7 geheugens/extra buffergeheugenvaansluitingen voor Morsesleutel, recorder, video-monitor of gewone tv, kortom qua mogelijkheden onbegrensd.

AKTIEF FILTER DAIWA AF-306. Dit filter geschakeld tussen de luidspreker van uw mobiel of stationnaire transceiver geeft een enorme verbetering van de weergave. Het frequentiebereik kan aan het gehoor van de operator worden aangepast. (equalizer). Output 1 Watt/8 ohm, ingebouwde monitor speaker.
 Laagafsnijfilters: 400/800/1100 Hz (18Db Oct.)
 Hoogafsnijfilters: 1100/1600/2500 Hz (18Db Oct.)



f 115,-

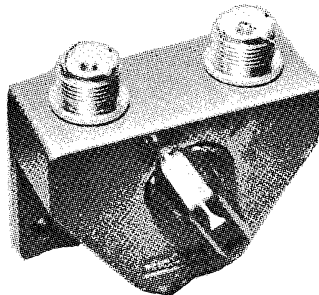
f 61,-



PEIKER KL-1

2 Watt/4 ohm. 58 mm ø, eenvoudige montage d.m.v. flex. beugel.

Klein maar zeer luid!

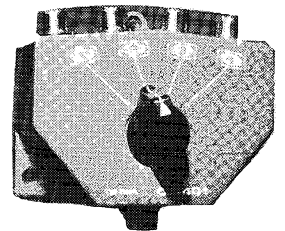


De bekende **DAIWA** Coaxschakelaars

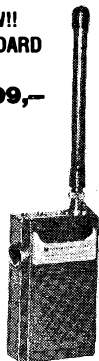
2 st. CS201 - f 49,-

5 st. CS401 - f 132,-

Niet geschakelde uitgang wordt geaard. Tot 500 Mhz/1Kw HF!
 Overspraakdemping 60Db



NIEUW!!
STANDARD
C-800
 f 299,-



10+ 1 kanaalscanner met ingebouwde 50 mW zender. Gevoeligheid 0,5uV/12dB SINAD.

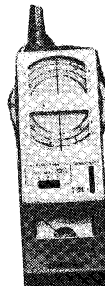
Selectiviteit: 12Khz/6dB

Ingebouwde Electret mike. Ingebouwde Ni-Cad 4,8 V-225 Ma. Stroomverbruik: RX-18 Ma, TX-60Ma.

BNC antenneaansluiting, draadantenne.

Afmetingen: 70 x 120 x 37 mm. Gew. 290 g. Practische verende clip voor bevestiging aan riem of kleding.

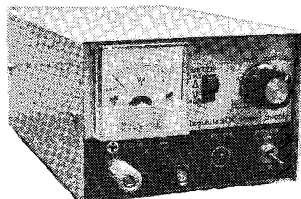
LEVERING: compleet met accu, lader en xtallen 145,5: de afgebeelde „duckie” is als toebehoren leverbaar.



LEADER LDM 815

De welbekende Dipmeter van 1,5-250 Mhz. Konstante aanwijzing op alle bereiken. Ingebouwde modulator. Tevens als Golfmeter te gebruiken.

Bij ons slechts: f 210,-



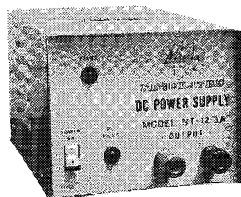
VOEDING

NT1015/4

4A-10/15 V.

Gestabiliseerd en kortsluitvast.

f 174,-



VOEDING NT12/3

12,6V/3A

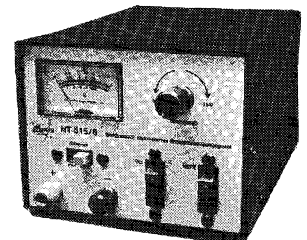
bijzonder bromvrij

f 99,-

IDEM 12V/6A

f 175,-

(NT12/6)



VOEDING

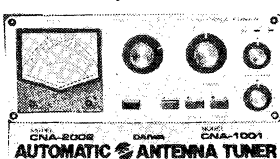
NT. 515/6

5-15 V/6A

Stroom + spanning afleesbaar.

f 198,-

f 585,-



DAIWA CNA-1001

AUTOMATIC ANTENNETUNER

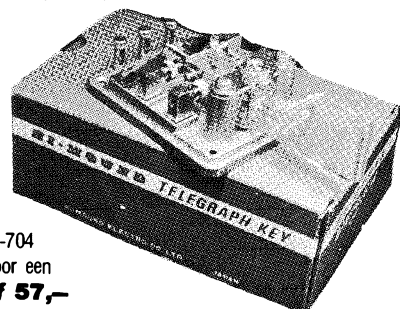
Freq. bereik: 3,5-28 Mhz, ingebouwde Dummyload 500 Watt. Twee antennes omschakelbaar. Minimum vermogen 10 Watt. Imped.: 10-300 Ohm n. sym.

PADDLE V. INBOUW

HI-MOUND MK-704

Ons succes: voor een klein prijsje

f 57,-



HAM - SERVICE

RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT
IMPORT - EXPORT - DISTRIBUTION

Oranjeboomstraat 81
4812 EB Breda
Telefoon: 076-144521

Bankrelatie: A.B.N. Breda
Bankrek. nr.: 52.02.46.837
Giro v.d. bank: 1110608

Leveringsprogramma

Kenwood
ITT 2020
Yaesu
Microwave
U.K.W. Techniek
Dentron
Daiwa

Braun bouwpakketten
Mecom bouwpakketten
Tonna antennes
Hy-Gain antennes
Keithley
Kyokuto
Tono

en alles wat u maar verder kunt bedenken.

Deze maand speciaal

20% korting op alle bouwpakketten

FT 901 DM voor zeer speciale prijs

Nieuw koptelefoon met mechanisch filter speciaal voor communicatie f 49,50.

Openingstijden dinsdag tot vrijdag 9.00-18.00 uur, donderdag
koopavond tot 21.00 uur, zaterdag van 9.00-17.00 uur.



KENWOOD

2 METER
FM HAND-HELD
TRANSCEIVER

TR-2400

The TR-2400 is a futuristic 2-meter FM hand-held transceiver, incorporating a large LCD readout and highly advanced electronic technology such as a 5-kHz-step PLL synthesized keyboard channel selection system, 10-channel memory, and a variety of frequency control methods (including scanning) designed around a microcomputer. These sophisticated features make the TR-2400 an ideal hand-held to meet all repeater and simplex needs of 2-meter operators.

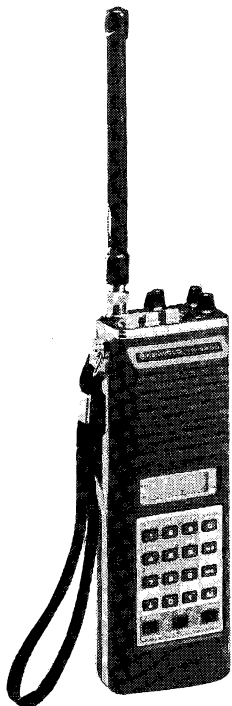
Dimensions:	71 (2-13/16) W x 192 (7-9/16) H x 47 (1-7/8) D mm (inch) Approx. 740 g (1.62 lbs) including battery pack
Weight:	
TRANSMITTER SECTION	
RF Output:	1.5 W
Modulation:	Variable Reactance Phase Modulation
Maximum Frequency Deviation:	± 5 kHz
Unwanted Radiation:	Less than -60 dB
Microphone:	Condenser Type
RECEIVER SECTION	
Receiver System:	Double Superheterodyne
Intermediate Frequency:	1st IF 10.7 MHz 2nd IF 455 kHz
Sensitivity:	Less than 0.2 µV for 12 dB SINAD (Less than 1 µV for 30 dB S/N)
Squelch Sensitivity:	Less than 0.25 µV
Passband Width:	12 kHz (-6 dB), 24 kHz (-60 dB)
Audio Output:	More than 200 mW (at 10% distortion and 8 Ω load)

STANDARD ACCESSORIES INCLUDE

- Flexible rubberized antenna with BNC connector
- Ni-Cd battery pack
- AC charger
- Hand strap
- External-microphone plug
- External-standby plug
- Earphone

OPTIONAL ACCESSORIES

- Soft case SC-3
- Model BC-5 DC quick charger for mobile use (1.5 hours quick charge with new pulse charging circuit.)
- Model ST-1 base stand, which provides 1.5 hour quick charge with new pulse charging circuit.
- Trickle charge (maintains battery charge for indefinite period)
- Base-station operation with microphone connector and impedance conversion circuit for using MC-305 microphone.



ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8
2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 01718-15708
Telex 39406 hamra NL
Reg. K.v.K. Leiden 023180

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



ST-1

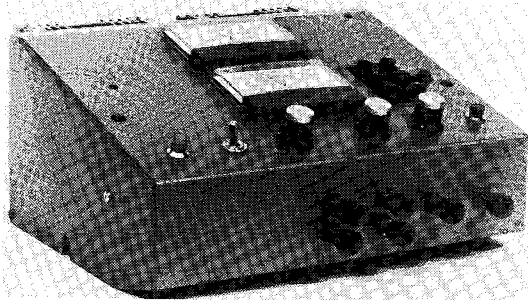
Prijs f 895,00
ST1 f 195,—
BC-5 f 75,00
SC-3 f 49,50

HAM radio op de Veluwe

Alles voor de radio-amateur

Alleen vertegenwoordiging voor Nederland van deze fantastische gestab. voeding (u zag hem op de Amrato).

2 voedingen in één, tegelijk en afzonderlijk van elkaar te gebruiken.
gegevens:



1e mogelijkheid

vaste spanning 13,8 Volt en 10 Amp continu

2e mogelijkheid:

spanning regelbaar van 2-15 Volt DC

stroom regelbaar van 0,05-3 Amp.

Onze **HB 9 CV antennes** hebben we weer voldoende in voorraad voor 2 meter en nu ook voor de 70 cm.

Nieuw nieuw nu ook tekening en beschrijving van onze pilonenschuif en vrijdragende antenne-masten.

Kenwood Multy Zodiac Icom enz.

Fracarro – Tonna – Fritzel – Jata alle antennes voor 2 m en 70 cm.

Alle soorten coax kabel in voorraad.

Gestab. voedingen, SWR meters.

12 modellen hand en tafelmikes.

Alle soorten pluggen, stekkers, nu ook de meest gevraagde IC's en transistoren.

Prijslijst tegen betaling van f 3,-.



Jan PE1FGT Fred PE1BGS

Jan Tabak

Alles op T.V.-, Radio- en Electro-gebied

VREEWEG 67 - 8095 PK OLDEBROEK

Tel. 05253-1218

Postgiro 1766362

Bankier: Amro-bank N.V., Wezep

Cliëntno. 45.96.76.733

Kristallen slijpen f 21,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 105 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 105 MHz.

behuizing: HC 6 U: vanaf MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestellingen 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:

3,2768 - 6,5536 - 7,6 - 8,545 - 8,9985 - 9 - 9,0015 - 10 - 10,1 - 10,245 - 10,5666 - 10,6985 - 10,7 - 10,7015 - 10,8375 - 38,667 - 40,7 - 48,00 - 57,6 - 66,4 - 71,75 - 96 - 96,6666 - 101 - 105,666 - MC	f 21,50
1 MHz IJkristal	f 22,50
1 MC Xtal in oven, 10 x 10-8	f 147,50
10 MC Xtal in oven, 10 x 10-8	f 147,50

NIEUW XTALS VOOR TR 2200 EN TR 7200, CUNA RX SLIJPEN f 21,50

Kristalfilters:

CW FILTER Q MF 10,7 - 27; 1,2 KC - 6 db 2,23 KC - 60 db -z uit = 50 Ohm	f 187,35
OF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 152,25
QMF 10,7-12 ± 7,5 KC - 6 db; ± 20 KC - 80 db-z uit = 3 k ohm	f 52,85
QMF 10,7-19 ± 7,5 KC - 3 db; ± 25 KC - 90 db-z uit = 910 ohm	f 76,50
ASAHI filter SSB 9 MC ± 2,4 KHz bij -60 db 150 ohm	f 76,70
ASAHI filter SSB 10,7 MC ± 2,4 KHz bij -60 db 150 ohm	f 76,70
Monolythisch XT filter 10 F (M) 15 A ± 25 KHz bij -18 db 3 Kohm	f 27,50
CFS 455J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij -70 db 2 Kohm	f 51,95



NIEUW!

Vierhonderd kanalen in de 2 meter in één hand!

De mini 400-A portofoon, 2 watt output Nicad 450 mAh.

Gewicht 375 gram, compleet met uitschuifantenne en Nicad-lader f 666,00

MORSE oefenapparaat DATONG, met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 269,50

DATONG Audiofilter FL/1 f 357,50

DATONG RF Speechclipper RFC f 324,50

DATONG Automatic RF speechprocessor ASD f 434,50

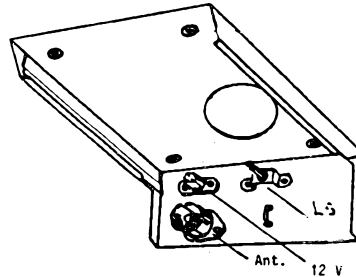
DATONG actieve antenne f 214,50

Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr., de ideale rondstraler f 62,50

Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

INSCHUIFHOUDER VOOR TR 2300 f 67,50



Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 50,00

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10 x 12 1/2 cm., inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd.

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld, prijs f 158,00

Voor CHN-zelfbouw-transceiver:

set van 14 stuks TOKO spoeltjes 10,7 MHz f 30,00

set van 7 stuks 15-polige printconnectors f 27,50

set van 2 kamrelais 12 Volt f 39,50

voetjes en beugels hierbij gratis.

Xtalfilter HYQ OF9B met zijband Xtals f 152,25

AMIDON ringkernen en alle andere kleine onderdelen in voorraad.

CW en/of NOTCHFILTER van 450 tot 2700 HZ cq di 2-74 onderdrukking

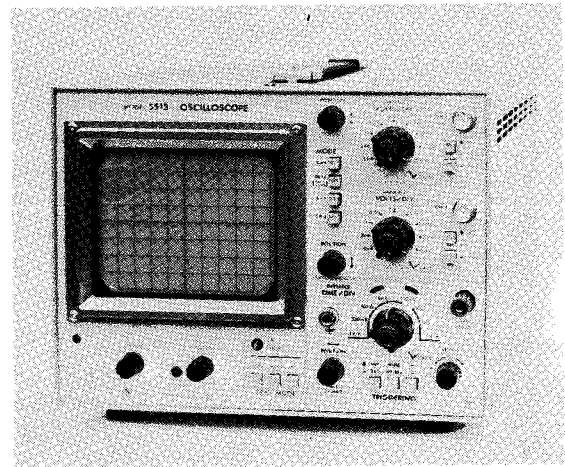
beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER, lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uf ± 3%

direct afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

5 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC - TO-3 behuizing, slechts 2 tantaal C en 2 R's nodig f 27,50



KKUSUI SKOOP

2 kanalen D-C 10 MHz, 10 mV, 8 x 10 cm. scherm, met

26 knoppen en knopjes f 1295,00

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18 435 meter vanaf de Rai

Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Openingstijden

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,
donderdagavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

**COMMUNICATIONS
RECEIVER**

R-1000


SP-100
External Speaker

- Frequency Range: 200 Hz – 10 kHz
- Input Impedance: 8 ohms
- Max. Input Power: 1.5 Watts

- Speaker Diameter: 100 (3-15/16) mm (inch)
- Dimensions: 149 (5-7/8)W x 115 (4-1/2)H x 211 (8-15/16)D mm (inch)
- Weight: 1.5 kg (3.3 lbs)

PRIJS: R-1000
SP-100

f 1295,-
f 120,-

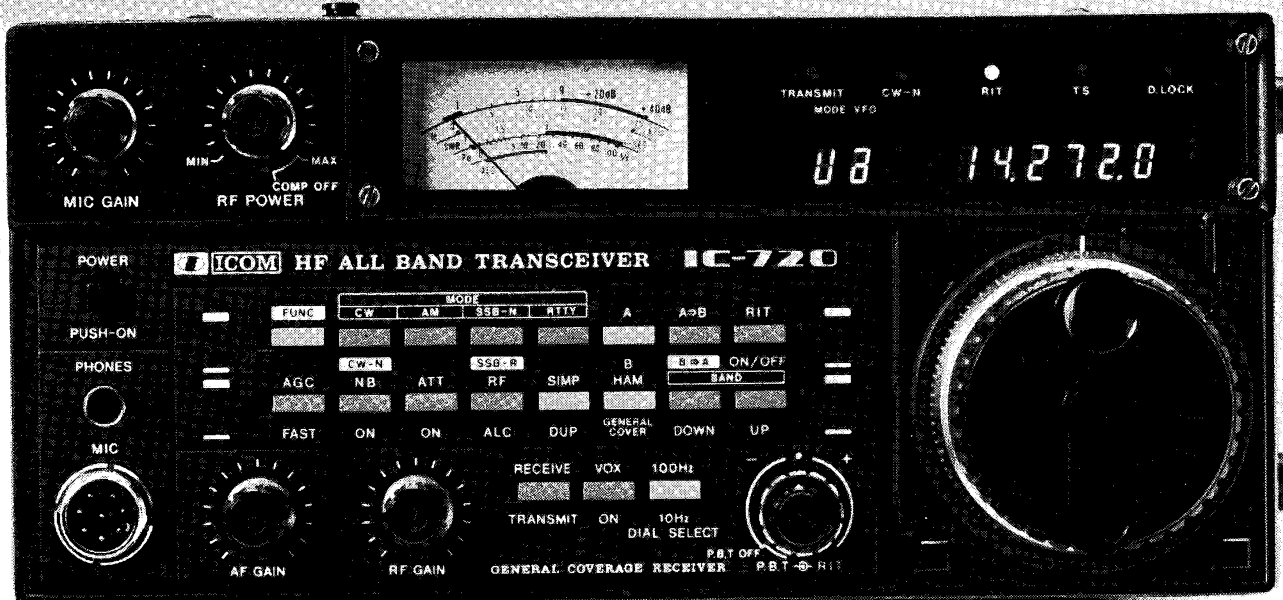
INCL. B.T.W.

R-1000 SPECIFICATIONS

Frequency range	200 kHz – 30.0 MHz	SW B	2 MHz – 30 MHz, 1 k Ω (unbalanced)
Mode	AM, SSB, CW	Audio Output	1.5W min. (8 Ω load, 10% distortion)
Sensitivity (S + N/N 10 dB or more):		Audio Load Impedance	4 – 16 Ω , external speaker or headphone
	SSB	Power Consumption	20W
200 kHz – 2 MHz	5 μ V	Power Requirements	100, 120, 220, 240 VAC, 50/60 Hz
2 MHz – 30 MHz	0.5 μ V	Semiconductors	40 ICs, 11 FETs, 63 transistors, 71 diodes, 1 display tube
Image Ratio	More than 60 dB	Dimensions	300 (12-3/4)W x 115 (4-1/2)H x 218 (8-9/16)D mm (inch)
IF Rejection	More than 70 dB	Weight	5.5 kg (12.1 lbs)
Selectivity:		CLOCK SECTION	
AM (WIDE)	12 kHz at –6 dB, 25 kHz at –50 dB	Type	Quartz
AM (NARROW)	6 kHz at –6 dB, 18 kHz at –50 dB	Accuracy	\pm 15 seconds max. per month
SSB/CW	2.7 kHz at –6 dB, 5 kHz at –60 dB		
Frequency Stability:			
\pm 2 kHz max. from 1 to 60 minutes after power on			
\pm 300 Hz max. in every subsequent 30 minutes			
Antenna Impedance	MW 200 kHz – 2 MHz, 1 k Ω (unbalanced)		
	SW A 2 MHz – 30 MHz, 50 Ω (unbalanced)		

N.B. Inclusief aansluiting 12V.DC

NIEUW VAN ICOM



HF-SET VOOR DE TACHTIGER JAREN IC-720

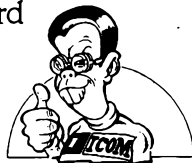
Een echte ICOM ontwikkeling,
onvergelijkbaar: General coverage receiver
(100 KHz tot 30 MHz), in 30 stappen.

Afstembaar in stappen van 1 KHz,
100 Hz en 10 Hz! En eenvoudig uit te breiden
tot General coverage transceiver! Alle amateur-
banden dus (1,8 - 30 MHz) inclusief de
W.A.R.C. USB, LSB, CW, CW-N (small), AM, RTTY.
(AFSK). VOX, Semi Breakin-CW, RIT, AGC,
Noise Blanker. 100 W continu vermogen.
Compressor regeling (10 ... 100 W).

Alle filters ingebouwd (optioneel:
speciale AM en CW filters).

Icom heeft zich niet gehaast en een aan-
gepaste HF set op de markt gebracht, de IC-720
is voor HF wat de 211 voor 2 meter was!

Een Nederlandstalige
folder is uiteraard
beschikbaar.



Icom verkooppunten Nederland:

Amcom, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer, tel. 02977-28811
Doeven Elektronika, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679
ETB van Elswijk, Dr. Kuiperstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513
HAJE Electronics, Kerkstraat 7, Berg en Terblijt, tel. 04406-40138
ETB Harrie Lammertink, 1e Esweg 45a, Wierden, tel. 05496-1966
Mecom, Coenderstraat 24, Bedum, tel. 05900-4390
TSC v.d. Water, Van Peltlaan 121-123, Nijmegen, tel. 080-554182

Icom importeur Benelux:

AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer
Tel. 02977-28811, Tlx 18209NL

ELECTRON



HF-SET VOOR DE TACHTIGER JAREN

IC-720



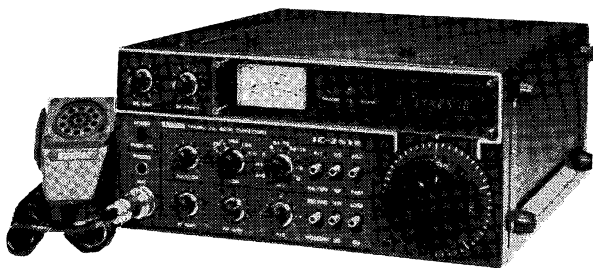
Een echte ICOM ontwikkeling, onvergelykbaar: General coverage receiver (100 KHz tot 30 MHz), in 30 stappen. Afstembaar in stappen van 1KHz, 100 Hz en 10 Hz! En eenvoudig uit te breiden tot General coverage transceiver! Alle amateurbanden dus (1,8-30 MHz) inclusief de W.A.R.C. USB, LSB, CW, CW-N (small), AM, RTTY. (AFSK). VOX, Semi Breakin-CW, RIT, AGC, Noise Blanker.

100 W continu vermogen. Compressor regeling (10...100 W). Alle filters ingebouwd (optioneel: speciale AM en CW filters). Icom heeft zich niet gehaast, maar een aangepaste HF set op de markt gebracht, de IC-720 is voor HF wat de 211 voor 2 meter was!

Een Nederlandstalige folder is uiteraard beschikbaar.

Prijs incl. voeding f 3450,-

De opvolger van de populairste transceiver van de zeventiger jaren: De IC-25IE.



144-146 MHz
FM 1-10 Watt
USB-LSB-CW 10 Watt
VOX-CW Break-in
CW monitor toon
2 VFO's - 3 geheugens
Groen display met 7 cijfers
(geeft ook mode aan)

Meter functies: Sterke, Center, Po, SWR
Squelch ook bij SSB
Scannen van geheugen of bandgedeelte
Scanner stopt bij inkomend station in alle modes (loopt indien gewenst na 16 seconden door).

Prijs: f 1955,-

De leukste handheld: de IC2E



Output 1,5 Watt. Afmetingen: 35 mm dun, 65 mm smal en 116,5 mm laag (zonder batterijen).

Gewicht met batterij en antenne: 450 gr. Wordt geleverd met 8,4 Volt NiCad batterij (IC-BP3) en laadapparaat, voor verschillende spanningen omschakelbaar. Afstemmen door duimwielschakelaars in stappen van 5 KHz (400 kanalen). Ingebouwde electreet-condensatormicrofoon. Output tot 1/10 te reduceren. Antenne aansluiting d.m.v. een BNC-connector.

Apart leverbaar: batterijpak IC-BP2 (7,2 V NiCad = 1 Watt output) IC-BP4 (9 V droge batterij (6 penlite batterijen) = 1,5 Watt output). IC-BP5 (10,8 V NiCad = 2,3 Watt output). Ook is een losse microfoon, die tevens als luidspreker werkt, leverbaar. Nederlandse folder is in de maak!

Prijs f 595,-

DOEVEN ELEKTRONIKA

- * hobby elektronika
- * hifi stereo
- * communicatie app.

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen

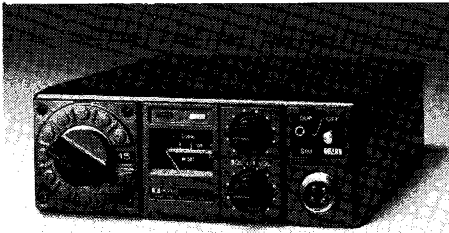
Tel.: 05280-69679
Telex: 42775

Giro: 966249
Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag: gehele dag gesloten
Vrijdagavond: koopavond.

TUSSEN TWEE HAAKJES

(Vers van de pers V)



Kodewoord van deze operatie: Service. Met een grote S. En dan niet de steeds populairder wordende begrippen als „service-tot-aan-de-hoek” of „tot-aan-de-voordeur” (wat dan meestal nog niet eens uw eigen voordeur is), maar over service zoals u die mag verwachten.

Laten we wel wezen, de prijzen van zend-apparatuur zijn dan wel de laatste jaren eerder omlaag als omhoog gegaan (de IC-701 kostte bij introductie ruim 4300 gulden), het blijft allemaal een hoop geld. En het blijft allemaal elektronika. En laat niemand u iets wijsmaken, elektronika kan kapot. Van welk merk dan ook, of het nu koelkasten, hi-fi of zend-apparatuur is.

Spelregels

Een paar spelregels dus. Want voor ons is service een heel belangrijk onderdeel van wat we doen, al doen we er dan wel eens lollig over (Albert en Gerard verzoeken een ieder vriendelijk voortaan liever kwarktaart i.p.v. moorkoppen of ijs mee te nemen).

Om te beginnen proberen we reparaties zo snel mogelijk te doen, we weten dat het vervelend is de set een tijdje te moeten missen. Bij Icom apparatuur kunt u veelal op reparaties wachten, maar soms ook niet, want we doen nu eenmaal liever niet aan „lapwerk”. Bij andere en voor ons vaak onbekende merken – en u zou eens moeten zien hoeveel Yaesu of Multi we hier binnen krijgen – kan het wel eens voorkomen dat u even moet wachten. Want al zijn we erg soepel, onze eigen klanten gaan natuurlijk wel voor.

Garantiekaarten

Voor alle duidelijkheid: bij door ons geïmpor-

PAoATD



teerde apparatuur zit altijd een Amcom of Ham Communications Group garantietaart. Een gedeelte daarvan moet naar Amcom opgestuurd worden, zodat de garantietermijn in kan gaan. Een gedeelte stuurt, de dealer ter dubbel check, retour.

Nu zijn er een aantal lokale melkboeren en koekebakkers die ook in „2 meter” zijn gaan doen. We krijgen zo'n 5 telefoontjes per dag nu de 27mc markt minder aan het worden is en er erg veel vraag naar „illigale sets” is maar we leveren niet door aan ondeskundigen en hebben samen met onze verkooppunten in de Benelux een service netwerk opgebouwd. Bij apparatuur die niet van deze dealers afkomt zit NOOIT een door ons erkende garantietaart, terwijl u bovendien meer betaald dan strikt noodzakelijk, want de prijzen zijn in de ons omringende landen een stuk hoger.

Probleemgevallen

Dan over onze grijze haren. Er wordt wel eens voorzichtig gedaan over probleemgevallen en als je de meeste winkels en importeurs mag geloven is het allemaal rozegeur en maneschijn: er gaat nooit iets kapot. En als er al eens iets kapot gaat (uw set) dan is dat een uitzondering. Nou, laten wij u dan maar uit de droom helpen: IEDER merk kent zijn probleemgevallen. Dat komt vaak door de uiterst geavanceerde en zich snel ontwikkelende apparatuur en dat komt even vaak door de moordende internationale concurrentie (zeker in Japan) waardoor de grote drie (Icom, Kenwood en Yaesu, niet noodzakelijkerwijs in die volgorde) soms wel erg snel met nieuwe apparatuur op de markt komen.

Dat is bijvoorbeeld de reden dat Icom maar 200 stuks IC-720 per maand maakt voor de hele wereld (en dat lijkt veel meer als het is), maar dat is ook de reden – we zouden eerlijk zijn – dat we een tijd lang zo'n problemen met de 255E hebben gehad en zelfs een aantal PLL-dozen integraal hebben moeten vervangen. Dat kost ons geld, handen vol met geld, want wij staan garant voor de service (en niet de fabrikant) en het zorgt bovendien voor een hoop negatieve reclame. En dat geldt dus voor ieder merk, hetgeen u heel gemakkelijk over de band kunt horen.

Een heel verhaal

Genoeg, want anders kunnen we geen nieuwtjes meer kwijt. In ieder geval kunt u er van op aan dat we ieder apparaat uit de doos halen en even nalopen. Als u in Aalsmeer komt afhalen is dat een standaardprocedure die we graag nog eens voor u herhalen waar u bij staat. Een goed begin is het halve plezier, zullen we maar zeggen. En misschien moeten we niet zo eerlijk zijn over onze probleemgevallen, je krijgt dan al gauw de indruk dat we de enige zijn, want wij horen dus nooit iemand eerlijk zeggen dat er wat aan de hand is...

Nouveau

De hele Icom lijn ligt overigens goed in de markt. Getuige ook de wachtlijsten, die voor het me-

rendeel nu achter de rug zijn. Alleen de 720 is soep (en dan wel heel mondjesmaat) en ook de 255, die ondanks de early trubbels weer heel hard loopt nu dat iedereen heeft kunnen zien waar de rest mee uitgekomen is. „Nouveau” is overigens Frans voor nieuw, want we zouden hier iets over de Icom receiver vertellen, maar dat valt tegen, want Icom laat nog weinig los. En wij dus met de duimen gekruist zitten dat in ieder geval de 451E op tijd voor de Amrato is (waar we ook de nieuwe 70cm mobiliset van Kenwood verwachten, overigens voor alle duidelijkheid dus niet bij ons op de stand, want Kenwood is weer een heel ander merk). En in het kielzog van de 451E loopt ook de 402 weer als de bekende lier. Het wachten is overigens op de eerste repeater voor 70 in de buurt van Aalsmeer...

Aussi nouveau

Dat is Frans voor „ook nieuw”. Vorige keer al even over Communications Electronic uit Duitsland gehad. Aardige mensen. Leuke producten in hele kleine series en een beetje concurrerend met Microwave Modules (waarvan we overigens de prijzen in de nabije toekomst omhoog zien gaan i.v.m. het hoge pond).

Leuk: 2 meter lineair voor o.m. de 2E. 1 naar 10 Watt. Met Vox. f 225,-. Ook leuk: 70cm lineair. 10 naar 40 Watt. Ook met Vox. f 295,-. En een heel programma voor de knutselaar.

Bus, trein, koffie, thee etc.

Voor alle duidelijkheid nog even wanneer we open zijn en hoe u ons per openbaar vervoer kunt bereiken (dus niet met de koets, zoals een bekend iemand in amateurland dat noemt): maandag t/m vrijdag van 9 tot 5. Zaterdag tot 4 uur, behalve als het heel erg uitloopt. Geen koopavond, tenzij er een echte behoefte aan is en dan horen we dat vanzelf wel van u. We zitten er trouwens meestal 's avonds. Bus: vanaf Amsterdam CS 1/11 en 19. Vanaf Haarlem NS en Utrecht NS bus 40 en vanaf Alphen aan de Rijn bus 4.

We praten verder „binnen” op 144.675, de huisfrequentie. En de koffie staat klaar, maar dat wist u al.

Last news

Van alle talen thuis... Altijd – nou ja – uit voorraad de R1000 van Kenwood, de computerscanner van Handic, hele MFJ program, van alles (een beetje) van Digitronic (kunt u ook voor terecht bij Tom van Elswijk) en zelfs een klein aantal 240AD's. Ook Robot (zowel de 400 als de 800). En binnenkort een kado-bon, als leuke geste tijdens de komende feestdagen. Een soort platenbon, maar dan heel anders. En... vlak voor de Amrato hebben we een paar leuke aanbiedingen met flinke korting, zodat we niet alles mee hoeven te slepen. Loont de moeite om weer eens langs te komen? De karikatuur elders op deze pagina, tenslotte, is onze Albert ATD (wij vinden hem flatteus). Volgende keer Gerard ALB. En zo kunnen we nog wel uren doorgaan...

AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

VERROEN

Burg. v. Houtplein 33
5251 PT Vlijmen-Holland
Tel. 04108-2969

Afhalen 5% korting

hy-gain

 **cushcraft**
CORPORATION
The Antenna Company

CDE

Rotoren

VOORRAAD
PROGRAMMA

KENWOOD

TR 7800: de vernieuwde TR 7600 Voorraad Vlijmen **f 1195,-**

TR 9000: nieuw Voorraad Vlijmen **f 1650,-**

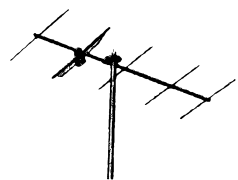
AANBIEDING VAN DE MAAND:

TS 770	f 3275,-	f 2947,-
TS 120 S	f 2150,-	f 1935,-
TS 180 S	f 3500,-	f 3150,-

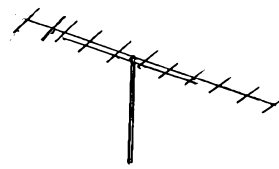
FRACARRO

RADIOINDUSTRIE
ANTENNEMATERIALEN

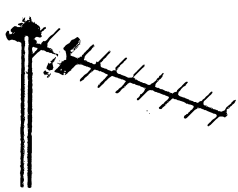
Importeur en vertegenwoordiger
Egidiusstraat 87, 1055 GP Amsterdam
tel. 020-867901 en 020-829789
Telex: FRARO NL. 11497



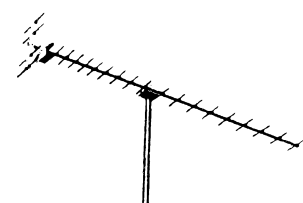
144 Mc ant. 5 elementen 50 Ohm **f 42,50**
verst. 11 dB; V/A 20 dB;
windlast bij 130 km 3,5 kg.



144 Mc ant. 12 elementen 50 Ohm **f 98,00**
verst. 14,8 dB; V/A 28 dB;
windlast bij 130 km 10,0 kg.



70 cm ant. 10 elementen 50/200 Ohm **f 36,00**
verst. 10,5 dB; V/A 18 dB;
windlast bij 130 km 1,9 kg.



70 cm ant. 23 elementen 50/200 Ohm **f 63,00**
verst. 12,5 dB; V/A 24 dB;
windlast bij 130 km 4,6 kg.

Prijzen incl. 18% BTW, levering uit voorraad (tevens zoeken wij vertegenwoordigers voor ons programma buiten de randstad).

's Woensdags gesloten, 's avonds op afspraak. Ruime parkeergelegenheid

TELEANT Egidiusstraat 87 Amsterdam 020-860101
R.S. electronics b.v. Hoofdstraat 166 - 5171 DH Kaatsheuvel, 04167-73743
Aqua Nauta Communicatie Centrum v. Humbeldstraat 6 Utrecht 030-719168
* ElectronicaHuis 2e Hugo de Grootstraat 11 Amsterdam 020-845736
Th. Gouw PEIDAX Nieuweweg 23 Spanga 05618-534
ABE 2e Middellandstraat 26a Rotterdam 010-775802

Geurtz I.V. Manonplein 4 3816 ER Amersfoort 033-20464
HAJE-Electronics Kerckstraat 7 Berg & Terblijt 04406-40138
HAM RADIO op de Veluwe TABAK Vreeweg 67 Oldebroek (Gid) 05253-1218
Hobby-Communicatie Meerweg 62-64 Haren 050-349702
MUCO AMSTERDAM B.V. Bilderdijkstraat 124 Amsterdam 020-183781
Televersum Simonskerkestraat 11 Amsterdam-Osdorp 020-197663
Joh. Veenstra PAoJVF Weemstraat 2 Noordwolde (Fr.) 05613-1274
PAoFHV F. H. Veen Meeuwdonk 71 Vaghel Heibunders 04130-62468



PYROS' ANTENNETECHNIEK

AMSTERDAMSEWEG 108 - 6814 GH ARNHEM

GEOPEND : MAANDAG t/m VRIJDAG 8.30 - 17.30 UUR. ZATERDAG 10 - 13 UUR.

PE 1 APT



085 - 42 58 14



PRIMEUR VOOR AMATEURS: A.T.V. T R A N S C E I V E R 70 cm.

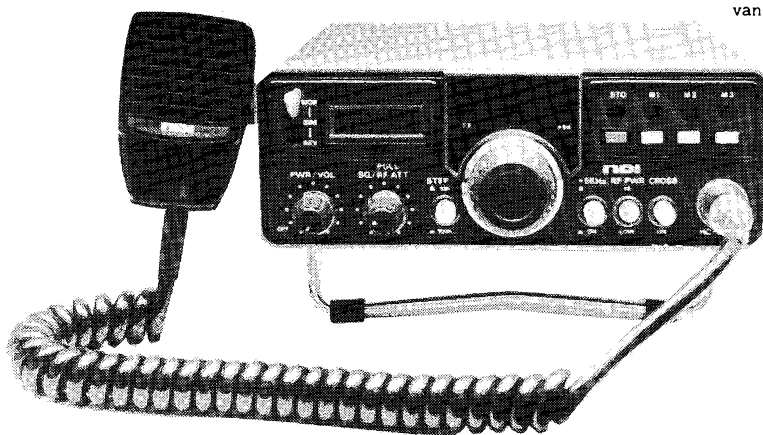
Type VT 435 K. Komplete transceiver met konverter naar VHF, tevens ingebouwde voeding 220/12 Volt. Automatische omschakeling zenden/ontvangen via PTT van de mike.

ZENDER : Vermogen 10 Watt PEP. Beeld op 434 mHz. Geluid op 439.5 mHz. CCIR genormd. Uitgangsimpedantie 50 Ohm. Video en geluid zijn extern regelbaar. Op het meetinstrument worden vermogen, DC spanning en modulatie duidelijk afleesbaar, deze functies zijn omschakelbaar. Meegeleverd worden : Dynamische mike, netsnoer voor 220 V, snoer voor 12 V, snoer voor monitor en pluggen.

ONTVANGER : Ruisarme konverter 430-440 mHz. naar VHF met meer dan 20 dB. winst. Via deze konverter kan tijdens het zenden op een monitor meegekeken worden. Automatische omschakeling van zenden/ontvangen. Ingangsimpedantie 50 Ohm uit 70 cm. antenne.

Deze transceiver is ook uitstekend mobiel of portabel te gebruiken door zijn geringe afmetingen 240 x 125 x 300 mm. en lage gewicht van 5,5 kg. Reeds voorzien van draagriem.

PRIJS Hfl. 3100,-- inkl. BTW



2 MTR. TRANSCEIVER TYPE HC 1400 25 Watt 144 - 148 mHz.

800 Kanalen van 144-148 mHz. FM modulatie . Vermogen 25 Watt (hoog) en 5 Watt (laag). Kanaalspatie 5,10 of 100 kHz. Zeer duidelijke digitale uitlezing. Frekwentie-shift en toongever ingebouwd. Drie kanalen kunnen in het geheugen gezet worden en direkt gekozen worden. Voeding 12 Volt DC. Meegeleverd worden: Dynamische mike en mobielbeugel.

PRIJS Hfl 825,-- inkl. BTW

2 METER PORTOFOON TYPE HT 201 3,5 Watt 144 - 148 mHz.

FM Portofoon met digitale LED uitlezing, 5 kHz. PLL syntesizer en toetsenbord, micro-processor gestuurde werking, scanmogelijkheid up of down in stappen van 5 of 100 KHz., 10 geheugens voor vaste frekwenties, 16 mogelijkheden voor toonroep, ingebouwd Nica-pack, BNC antenne-aansluiting, shift en 1750 Hz. schakelbaar.

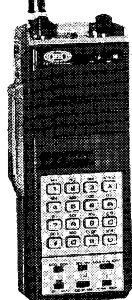
PRIJS Hfl. 695,-- inkl. BTW

Amateur-Antennes

2 m-Band (144-146 und 136 MHz Satellitenfrequentz)
70 cm-Amateur-Band (430-440 MHz).

W I S I ZENDANTENNES zijn een begrip op amateurgebied voor de hoogste kwaliteit zowel elektrisch alsook mechanisch. Alle types hebben zeer stevige dragerbuizen (20x20), ronde elementen voor lage windgevoeligheid, zware aluminium gegoten mastklemmen en grote waterdichte aansluitdozen, waarin de baluns passen (200 Watt/demping kleiner dan 0,2 dB!) Alle aluminium delen zijn uitgevoerd in korrosie-bestendig dural.

Type	Specificaties	Prijs inkl. BTW
UY 07	4 elementen 2 mtr. 7 dB.	Hfl. 58,--
UY 10	8 elementen 2 mtr. 10 dB.	Hfl. 80,--
UY 12	10 elementen 2 mtr. 12 dB.	Hfl. 100,--
UY 75	23 elementen 70 cm. 14 dB. inclusief balun	Hfl. 135,--
UY 45	balun 2 mtr. 200 Watt en 0,2 dB. demping	Hfl. 15,--
AF 24	mobielantenne 1/4 λ 2 mtr.	Hfl. 39,75
AF 28	mobielantenne 5/8 λ 2 mtr.	Hfl. 55,50
AF 78	mobielantenne 5/8 λ 70 cm.	Hfl. 40,90
	Koppeldoos voor 2 of 4 antennes in de 2 mtr. of 70 cm. Band	Hfl. 97,50



COAX

A A N B I E D I N G !

100 mtr. RG 58 C/U	Hfl. 75,-- inkl. BTW
100 mtr. RG 8 U	Hfl. 150,-- inkl. BTW
100 mtr. RG 213 U	Hfl. 190,-- inkl. BTW

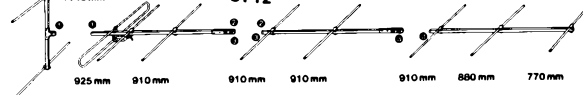
UY07



UY10



UY12



Technical data

UY 07	UY 10	UY 12	Order No.
4	8	10	Number of elements
1	2	2	Reflectors
144-146	144-146	144-146	Frequency range MHz
7	10	11,5	Gain dB*
60°	49°	37°	Horizontal radiation angle (E-plane)
68°	53°	45°	Vertical radiation angle (H-plane)
16	>26	>30	Front-to-back-ratio dB
26	25	17,7	Side lobe attenuation dB
1,1	1,2	1,1	VSWR
1200	2300	3300	Physical length mm
0,55	1,15	1,62	Electrical length l/λ
1200	1200	1200	Maximum component length mm
1,5	2,35	2,75	Weight kg
65,7 (6,7)	88,3 (9,0)	103 (10,5)	Windload**
max. 60	max. 60	max. 60	Mast diameter mm

* In comparison with 1/2 dipole
** Windload figures are calculated for an impact of 785 N/m² (80 kp per m²); c = 1,2.

WIJ ZIJN 8 NOV. AANWEZIG OP DE AMRATO MET DEZE AANBIEDINGEN EN MET ROTOREN, PLUGGEN, MASTEN, RELAIS, FILTERS, 10 GHZ. ONDERDELEN, EN NIEUWE ATTRAKTIES.

Een nieuwe dimensie in amateur-radio

SSTV

SLOW-SCAN-TV

Het uitwisselen van televisie beelden over de gehele wereld is niet langer een wensdroom van vele radio amateurs.

De nieuwe SSTV-zendontvangstconverteer SC-422 maakt dit dankzij de moderne digitale techniek mogelijk.



Eenvoudig aansluiten op de microfooningang en luidsprekeruitgang van de (zend-)ontvanger. Een monitor of t.v. toestel met video ingang zorgt voor de weergave van het beeld.

Het video signaal van de kamera of videorecorder wordt door de SC-422 in SSTV signaal omgezet en is als zodanig gereed voor uitzending.

Verdere bijzonderheden:

- ★ De SSTV convertoer is voor zenden en ontvangen aan te sluiten op iedere zend- en/of ontvangstinstallatie
- ★ 2 volbeeld geheugens met ieder 128 x 128 beeldpunten en 16 grijswaardes; totaal geheugen capaciteit: 128.000 bit opgebouwd uit 16 k RAM's
- ★ tussen de beide geheugens kan telkens omgeschakeld worden zowel bij zenden als ontvangen
- ★ groter oplossend vermogen van 256 beeldpunten per lijn door het samenschakelen van de beide geheugens
- ★ eenvoudige bediening door de eenknopsfunctie schakelaar
- ★ video uitgang CCIR norm (extra leverbaar: HF uitgang) video ingang voor het aansluiten van een t.v. kamera of andere video bron
- ★ extra leverbaar: Keyboard KB 422.
- ★ 2 teken afmetingen omschakelbaar vanuit het keyboard
- ★ automatisch wissen van een teken bij het intoetsen van een nieuwe
- ★ wit schrift op zwarte achtergrond en omgekeerd
- ★ wistoets, spatietoets en lijnverschuiftoets
- ★ mening van beeld en tekens
- ★ eenvoudig aan te sluiten op de SC-422.

Prijs: SSTV-converteer f 2995,- Keyboard f 665,-

DOEVEN ELEKTRONIKA

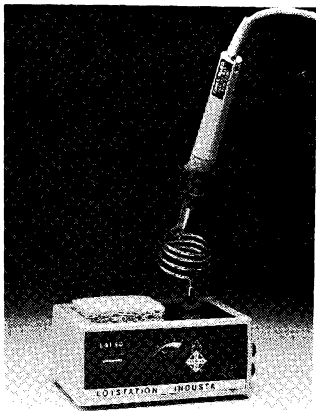
- hobby elektronika
- hifi stereo
- communicatie app.

**Schutzstraat 58
Hoogeveen
Tel.: 05280-69679
Telex: 42775.**

SPECIALE AANBIEDING!

actie september t/m november

Soldeerstation **STANNOL „INDUSTA” LSI 50**
Voor slechts f 158,- incl. btw, franco huis.
Met gratis rol prima harskernsoldeer 100 gr. 1mm.



Temperaturregeling: 370° C - 460° C
Primärspannung: 220 V 50 Hz
Sekundärspannung: 14,5-18,5 V
40 VA T 40/E 0,250 A

Verkrijgbaar bij het Veron Serviceburo.

Bestellingen door storting of overschrijving op postgiro 235000, ten name van VERON, POB 2083, Eindhoven, onder vermelding van: „Soldeerstation LSI 50”.

Bestellingen voor de 15e van de maand ontvangen, worden dezelfde maand nog geleverd.

Inl.:
Abexco B.V.,
Postbus 275, 6710 BG Ede.

De ideale antenne-mast voor de amateur!

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoering voor diverse topbelastingen.

Om u enkele prijzen te noemen;

12 m vrijstaand f 1173,- topbelasting 40 KP

15 m vrijstaand f 1408,- topbelasting 40 KP

18 m vrijstaand f 1771,- topbelasting 40 KP

Getuide pyloonmasten f 18,65 per meter.

Basis 180 mm op te bouwen tot 24 meter, eveneens is deze mast leverbaar met een basis van 300 mm en op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

En verder leveren wij alles om de antenne klaar te maken tot zenden en ontvangen!

Goede uitleg aan de doe-het-zelver!

Scherpe prijzen en snelle service!



 **KENWOOD**



TS-120



TS-820



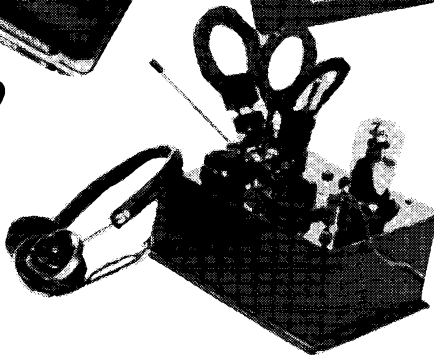
TR-9000



TR-2400

R-1

(uitverkocht)



TS-520 SE



 **KENWOOD**

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTEN

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 0 1718 - 15708 - Postgiro 109831

HERMAC special electronics

Keramische Cs vari 1.2-820 pF per 10 st. van een waarde f 1.00
 idem. 1nf-15nf-15nf-22nf-27nf-33nf per 10 st. van een waarde f 1.30
 idem. 47nf-10nf-15nf-22nf-27nf-33nf per 10 st. van een waarde f 1.60
RF chokes 0.18-0.22-0.27-0.39-0.47-0.68 uH (% W weers! format) per st. f 0.95
RF chokes 18-20-100 uH per stuk f 0.95; per 10 stuks f 8.90
TRAF0 2 x 12 V 2.5A voor een voeding b.v. per stuk f 19.75; 2 stuks f 36.00

BRUGCELLEN:
 BB0C1500 1.20 1 MHz HCU 18.75
 BB0C5000 3.35 10 MHz HC18U 9.75
 B200C6000 3.60 48 MHz HC18U 10.50
 B40C10.000 8.75 RAM
 B40C25.000 10.75 2102L p. st. 5.75

STAB. IC'S
 12V-600 mA 1.295 BB105G 10 st 0.75 6.50
 uA7805 3.15 IN4001 0.15 1.30
 uA7812 3.15 IN4003 0.23 1.90
 uA7805 3.15 IN4005 0.27 2.25
 uA7912 3.15 IN4148 0.11 0.95

NIJEUW:
 Miniatuurweerstandsbank met waarden volgens de E12 reeks!
 36 eenvoudig instelbare weerstandswaarden 5 - 10 - 22 - 33 - 47 - 56 - 100
 150 - 220 - 330 - 560 - 820 Ohm - 1 - 1.5 - 2.2 - 3.3 - 4.7 - 5.6 - 6.8 - 8.2 - 10 -
 15 - 22 - 33 - 47 - 56 - 68 - 82 - 100 - 150 - 220 - 330 - 470 - 560 - 680 en 1 MOhm
 Maten 67 o - 15 mm Met 2 aansluitvoertjes rdzow + krakchiklemmen
 Plus per stuk f 17.50

SCHAKELAARS, miniatuur prof. uitvoering
 type 1701 1 x om. per stuk f 2.10; 10 stuks f 19.50
 type 2701 2 x om. per stuk f 2.40; 10 stuks f 22.25

LCD universeel meettoestel, 26 meetbereiken 3 1/2 digit 13 mm 3 1/2 digit
 LCD display Polariteit automatisch
 Metingen 2 x per seconde 200 uur op 1 st. 9V batterij
 Overflow automatisch door het weglaten van de laatste 3 cijfers.
 Meetbereik:
 AG/DC: 200mV - 2V - 20V - 200V - 1000V (700V)
 AG/DC: 200 uA - 2mA - 20mA - 200mA - 2000mA
 Rin bij spanningsmeting 10 MOhm
 Rin bij stroommeting 0.1 Ohm/2A
 Weerstandmeting 0.2K - 2K - 20K - 200K - 2000K - 20 MOhm
 Deze meter wordt reeds geruime tijd als kaart en klaar instrument aangeboden onder
 diverse merknamen.
 Bouwpakket geheel compleet met alle onderdelen
 betuiging schema en toebehoren f 187.95

ZENOTRANSISTOREN:
 BLV90 125.00
 BLV97A 31.75 MRF 237 7.95
 RLY88A 44.25 MRF238 42.00
 RLY88A 64.75 MRF245 165.00
 MRF 475 12.50 2N5591 49.00
 2N4427 5.85 BFR 91 5.95
 2N5590 31.00

Bestellen: per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherpenzeel (Gid.)
 per telefoon (ook 's avonds) tel. 03497-1990
Betaling: - vooruitbetaling op giro 3463 134 t.n.v. Hermac, Scherpenzeel
 - door insluiting van ondertekende giro/bankcheque
 - betaling aan postbode (min. f 6.95 reboourskosten!)
 - minimum order f 15,-; franco boven f 200,-
 Port: f 3.50. Afhalen, na afspraak mogelijk.



ELECTRONICA-SHOP PAoMME

NU OOK IN ZUID-WEST NEDERLAND VERKRIJGBAAR YAESU APPARATUUR, O.A.:

FRG 7 (all band rx) incl. B.T.W. f 800,-
 FRG 7000 (idem digitaal) f 1350,-
 FT 901 DM (HF transc. digitaal) f 3300,-
 FT 7 B (mobiel HF transc. 50W) f 1475,-
 FT 707 (HF transc. digitaal, 100 watt en nieuwe WARC frequenties!) f 2000,-
 FP 707 (PSA en luidspreker) f 400,-
 FC 707 (antenne tuner) f 310,-
 FT 207 (2 meter portabel) f 750,-
 FT 227RA (2 meter FM mobiel) f 950,-
 FT 225RD (2 m all mode digitaal) f 2200,-

SPECIAL!

MUTUK front-end PCB voor FT 225/221 met ringmixer, kristal filter en speciale mosfets. Prijs f 325,- incl. B.T.W.

NIJEUW!

FT 480R all mode 2 meter transceiver met 2 VFO's, 4 memory kanalen scanning
 mogelijkheid via microfoon, digitale uitlezing.
 Power input 30 Watt PEP op SSB; 30 Watt DC op CW en FM.
 Gevoeligheid SSB/CW 0.5 uV voor 20 dB S/N; FM 0.35 uV voor 20 dB.
 Prijs f 1350,- inclusief B.T.W.

ELECTRONICA-SHOP PAoMME,

Rembrandt van Rijnstraat 22, 4507 BV Schoondijke (Z-Vlaanderen). Tel. 01173-
 1469 van dinsdag t/m zaterdag. Maak een tel. afspraak voor nadere gegevens.
 Verzending voorlopig onder rembours.

Prijswijzigingen voorbehouden.

ONDERH.VRIJE LOODACCU'S

ONDERHOUDSVRIJE LOODACCU'S met extra grote capaciteit: serie PA

SAFT

NIJEUW

Type	V	Cap Ah	Afmetingen (mm)		
			H	L	B
PA 201	2	4	60	45	34
PA 601	6	4	60	134	34
PA 202	2	8	90	40	50
PA 602	6	8	90	116	50
PA 203	2	10	90	52	50
PA 603	6	10	90	151	50
PA 1204	12	6.5	90	151	65

SAFT LOODACCU'S - BETROUWBAAR EN ECONOMISCH

CGE ALSTHOM nederland bv

Koninginnegracht 64 - tel. 070-608810 - telex 31045 - postbus 85.860 - 2508CN Den Haag

ELECTRON

ISSN-0013-4767

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. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 35 - NUMMER 10 - OKTOBER 1980

Uit de inhoud

Reflecties door PAoSE	pag. 543
Toongenerator TG-1750	pag. 547
Een 70 cm bandfilter	pag. 548
Een RTTY convertor (4)	pag. 549
Ervaringen met de antennemeetbrug	pag. 552
Berekingen van afstanden tussen QTH-locators met de TI-57	pag. 555
Nog eens de P8000 lineaire versterker	pag. 556
P8000 uit eigen atelier	pag. 556
PAoMJS maakte zelf een mechanische hellontvanger	pag. 557
Voorversterker voor de ICOM IC-402	pag. 560

Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), technische tekeningen
A. H. J. Claessen (PAoCLA), opmaak
Druk: BDU b.v.-Barneveld.

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. Spaargaren (PAoKSB); P. van der Zalm (PE1AHQ); P. M. H. Meijers (PEoPME); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); A. Meijer; R. W. de Lange (PA2RDLD); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJL).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1980: f 47,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 35,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 15,00. Een abonnement op het weekblad DX-press/VHF Bulletin kost f 20,00.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.: **VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.** Giro 365900 van VERON, Arnhem.

Redactie-secretaris

K. van Petersen, PAoKP
Molenvliet 46
3076 CK Rotterdam - 24

REFLECTIES DOOR PAoSE

Knutselen met mechaniekjes

Soms hoor of spreek je wel eens amateurs die beweren dat zelfbouwers een uitstervend ras vormen. Redenen die daarvoor worden aangevoerd zijn dan bijvoorbeeld 'het is tegenwoordig allemaal zo ingewikkeld dat je er als amateur niet meer aan hoeft te beginnen'. Of, erger nog, 'het loont niet meer, je kunt het goedkoper in de winkel halen'. Alsof dat een geldig argument is... Maar een uitstervend soort, nee, we weten gelukkig wel beter. De artikelen die de redactie van *Electron* nog steeds in ruim aanbod bereiken wijzen wel anders uit. Wèl is het dacht ik zo dat het zelf maken in de meeste gevallen betrekking heeft op puur elektronische toestanden, waarbij ook onder de overtuigde doe-het-zelvers dikwijls enige afkeer valt te bespeuren ten aanzien van zaken die op mechanisch of elektromechanisch gebied liggen. In de jaren vijftig lag dat anders. Ik herinner mij dat er toen in ons lijfblad heel wat is geschreven over het zelf maken van taperecorders. Met daarbij uitingen van het nodige elektromechanisch vernuft. Van fietsdynamo's voor het bandtransport tot koppen op een uitstekende stok (de 'koppestok') om brominductie te vermijden... Maar daarna is het op dit gebied wat stil geworden in *Electron*. Misschien ook wel omdat de artikelen in ons maandblad zich steeds meer gingen beperken tot zaken die rechtstreeks met het zend- en ontvangamateursisme te maken hebben; op zichzelf geen ongunstige ontwikkeling.

Maar door puur toeval vindt u in dit nummer van *Electron* berichten over twee activiteiten waarin het knutselen met motortjes, wielletjes, snaartjes en aanverwante zaken hoogtij viert: grof-

rastertelevisie met mechanische beeldontleding en -samenstelling en een zelfgemaakte hellschrijver. En een tweede toeval is dat die zaken niet eens zo ver van elkaar liggen; in beide gevallen gaat het om het overbrengen van 'plaatjes'.

De kracht van telegrafie

Juist voor de zomervakantie kreeg ik, dank zij flink aanpezen, mijn QRP telegrafiezendontvangertje klaar. Het ding produceert twee watt hoogfrequent in de antenne op de banden 15 t/m 160 meter. Het ontvangdeel werkt volgens het directe-conversy-systeem. Het apparaatje beschikt over een paar 'features' die in dit soort toestelletjes minder vaak voorkomen zoals 'RIT' en echte break-in, dat wil zeggen dat zelfs tussen snelle punten door kan worden geluisterd. Door de meeluistertoon is het bij seinen net alsof je naar een sterk ander station luistert....

Dit gevalletje ging dus mee op vakantie naar een camping aan de Middellandse-zee-kust in Frankrijk. De antenne daar was een circa 20 m lange draad die met behulp van een stuk touw en pijl-en-boog (cadeau voor Vaderdag) over een boomtak werd getrokken. Met een simpel L-netwerkje aan het eind liet zich dat perfect afstemmen op 15 t/m 40 meter. Zelfs op 80 ging het nog min of meer, hoewel daar geen spanningsvoeding optrad, waarvoor het antenne-aanpassingsnetwerkje is ontworpen. Voor vakantiewerk geef ik aan eindvoeding van de antenne de voorkeur omdat de ophanging van de antenne daarbij minder problemen geeft en bovendien zonder meer op een aantal kortegolffbanden kan worden gewerkt. Een met span-



ningsvoeding valt het met de verliezen best mee. Omdat het daar mooi weer was bleef de radio-activiteit nogal beperkt. Niettemin werden 14 landen gewerkt en dat is voor uw scribeur al heel wat! Hoewel ik een gebrekkig telegrafist ben (pas recent in mijn amateurloopbaan serieus ermee begonnen) kwam ik toch onder de indruk van de fantastische communicatiemogelijkheid die CW biedt. Want die 2 wattjes in een niet zo beste antenne geven uiteraard maar een miezerig signaaltje, waarschijnlijk zijn de sterkte 4...7 rapporten die ik vaak kreeg nog ruimschoots overdreven. Om niet te spreken van de amateur die me 599 gaf en na mijn volgende uitzending terugkwam met 'pse rpt name es QTH...' Maar ondanks dat zwakke signaal bleek toch een goede verbinding praktisch altijd mogelijk. Dat telegrafie zo effectief is komt m.i. in hoofdzaak omdat onze oren plus hersenen zo geweldig goed zijn in het concentreren op een bepaalde toon, zelfs al is die omringd door andere geluiden die veel sterker zijn. Omdat telegrafie een optimaal gebruik maakt van de mogelijkheden die de natuur ons heeft meegegeven is het zo'n goed systeem. Dacht ik tenminste. De morsesdecoders, waarvoor ontwerpen tegenwoordig als paddestoelen uit de grond rijzen, vormen in wezen een ontkenning van dit aspect van CW. Hoewel de prestaties van die apparaten steeds beter worden zullen ze de getrainde telegrafist nooit kunnen evenaren. Als technische kunststukjes heb ik voor morsesdecoders alle waardering, maar als communicatiemiddel... nee.

Het lijkt me dan ook een goede zaak dat een zo bij uitstek effectief communicatiemiddel als telegrafie op het gehoor tot het eisenpakket voor de zendamateur blijft behoren. Uiteraard praat ik daarbij over het volledig examen.

Dat in de oostbloklanden de waarde van telegrafie goed wordt onderkend heb ik in deze rubriek al eens opgemerkt. In Oostduitsland bijvoorbeeld wordt bij jonge kinderen de telegrafie met de paplepel ingegeven in wat daar 'Arbeitsgemeinschaften junger Funker' heet. Een soort padvinderij, maar minder onschuldig. Ook bij de 'Nachrichtensport' speelt telegrafie over radio een belangrijke rol. Bent u verbaasd dat gewerschieten ook een onderdeel van die 'Nachrichtensport' vormt? Waarom in de oostbloklanden zo'n arsenaal van geoefende telegrafisten wordt gekweekt zullen we hier maar niet aan de orde stellen. Tenslot-

te doen we in *Electron* niet aan politiek!

Gevoeligheid van meter opvoeren met opamp

In ontwerpen voor meetapparaten, zoals we die kunnen vinden in elektronica-bladen voor vakman en amateur wordt soms een draaispoelmeter met grote gevoeligheid, zoals 20 of 50 microampère, geëist. Hebben we zo'n ding, des te beter. Maar vaak zal het tegenovergestelde het geval zijn terwijl een instrument met een stroom van 1 of meer miliampère voor volle uitslag wél beschikbaar is. In zo'n geval kan die meter toch worden gebruikt op de plaats van de gevoelige meter, mits er een gelijkstroomversterker aan wordt toegevoegd in de vorm van een goedkope operationele versterker, oftewel opamp. Michael C. Trull, KA7DCR, wijst daar op in *QST* van april 1980. Als voorbeeld geeft hij de toepassing van een ongevoelig draaispoelinstrument in de afstemhulp van K4KI die wij opnamen in deze rubriek op blz. 203 van *Electron* van dit jaar. Daarin wordt een 50-microampère-meter aanbevolen. Volgens het schema van fig. 1 kan in plaats daarvan vrijwel elk instrument, tot 25 mA volle uitslag toe, worden gebruikt. R2 bepaalt de meterstroom bij een gegeven ingangsspanning. De functie van R1 is mij niet geheel duidelijk. KA7CDR zegt dat R1 niet meer dan circa 1/10 van de waarde van R6 mag zijn. R6 is in het schema van K4KI's afstemhulp 2 kohm, maar hij kan tot wel circa 100 kohm worden opgevoerd. Het gehele schakelingetje, inclusief de batterijen, kan achter op de meter worden gemonteerd. Nóg handiger lijkt mij het gebruik van een BIMOS opamp van RCA uit de CA3140 serie. Die kan

namelijk met een enkelvoudige voedingsspanning worden gebruikt. Dat betekent dat de 'onderste' batterij uit fig.1 kan vervallen. Het betreffende aansluitpunt op de opamp wordt gewoon geaard. Bovendien is de ingangsweerstand van zo'n BIMOS opamp vrijwel oneindig hoog. Dat betekent dat R6 zo groot kan worden gemaakt als we maar willen zodat de belasting van het meetcircuit op het object waaraan gemeten wordt, verwaarloosbaar wordt.

Aantal windingen en Q van een 88 mH ringkernspoel

De bekende 88-mH-ringkernspoelen (pupinspoelen voor telefoonkabels), o.a. verkrijgbaar bij het VERON Servicebureau, zijn bruikbaar voor allerlei schakelingen: filters, oscillatoren, RTTY-convertors en nog veel meer.

Onlangs heb ik mijn huislab uitgebreid met een zeer nauwkeurige digitale universeelmeter. Dat was een mooie aanleiding om aan zo'n 88-mH-spoel een paar metingen te doen. Allereerst het aantal windingen. Mijn exemplaar was er zo één met twee gelijke wikkelingen van ieder 22 mH. Die werden in serie geschakeld. Van montagedraad legde ik een wikkeling met tien windingen erbij. De 'grote' wikkeling sloot ik aan op een toongenerator en met de digitale meter werden de spanningen op die wikkeling en op die van tien windingen gemeten. Omdat de spanningsverhouding recht evenredig is met de verhouding van de windingaantallen was het een koud kunstje om uit de gemeten spanningen het totale aantal windingen van de 88-mH-wikkeling te bepalen. Voor de zekerheid deed ik de meting bij 1000 Hz en 10.000 Hz. En vond zo 733 resp. 740 windingen. In die buurt moet het werkelijke aantal windingen dus wel liggen. De Q van de spoel had ik vroeger al eens bepaald door deze deel te doen uitmaken van een overbrugd T-netwerk. Zie *Electron* 1975, pag. 609. Met de nieuwe meetspullen, waaronder ook een teller, werd de zaak nog eens op een andere manier aangepakt. Door parallel aan de spoel een condensator van 560 nF te schakelen werd een parallelkring gemaakt. Deze koppelde ik via een seriecondensator van 1 nF zeer los met de toongenerator, waarvan de frequentie afleesbaar was op de teller. De spanning over de kring werd gemeten, eerst met een versterkervoltmeter met dB-schaal (makkelijk) en vervolgens met de digitale voltmeter (minder makkelijk maar wel nauwkeu-

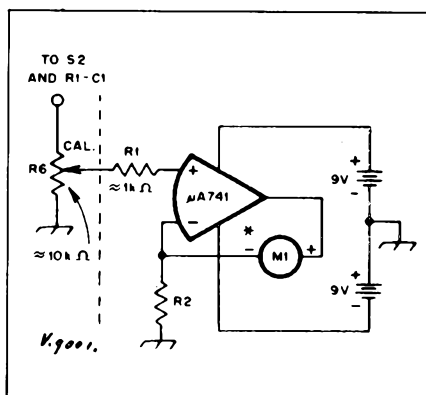


Fig.1. Met een operationele versterker kan de stroomgevoeligheid van een draaispoelmeter enorm worden opgevoerd.

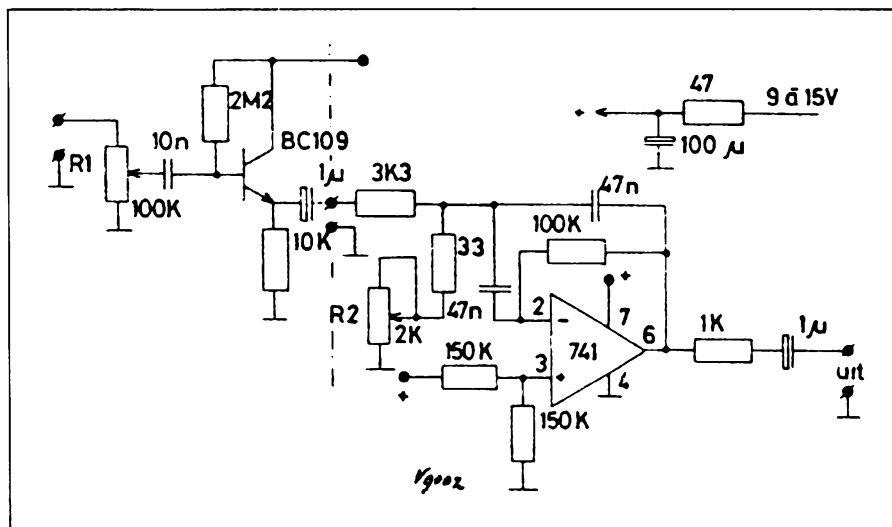


riger). Zo werd de 3 dB-bandbreedte van de kring bepaald (18 Hz) en de resonantiefrequentie (738 Hz). Daaruit volgt een Q van $738/18=41$ bij 738 Hz. De gelijkstroomweerstand van de spoel kon ook worden gemeten met de digitale universeelmeter: 7,9 ohm. De wisselstroomweerstand bij 738 Hz van een 88-mH-spoel bedraagt $2 \times \pi \times 738 \times 0,088 = 407,8$ ohm. Met $Q = 41$ volgt hieruit een serieverliesweerstand van $407,8/41=9,95$ kohm. Het verschil $9,95 - 7,9 =$ circa 2 ohm komt kennelijk voor rekening van de ijzerverliezen in de kern. Ik neem daarbij aan dat bij 738 Hz het huideffect in het koperdraad nog geen rol speelt zodat de wisselstroomweerstand van het draad gelijk is aan de gelijkstroomweerstand. Zo, en dat weet u dan ook weer. Belangrijk? Misschien niet, maar als exercitie toch wel leuk om eens te doen.

Actief laagfrequentbandfilter met instelbare doorlaatfrequentie

In fig. 2 vindt u een schakeling die door Hanno Scheps, PAoPS, werd geïntroduceerd tijdens een lezing voor de afdeling Leiden van de VERON en die later ook verscheen in *Leids Nieuws* No. 2 van 1980. Het is een actief bandfilter waarvan de frequentie voor maximale doorlaat met R2 kan worden ingesteld tussen circa 400 en 2000 Hz. De bandbreedte bedraagt circa 200 Hz tussen de -3 dB-frequenties en deze blijft redelijk constant bij draaien aan R2. Hetzelfde geldt voor de versterking

Fig. 2. Actief audiobandfilter dat kan worden afgestemd tussen circa 400 en 2000 Hz door variëren van R2. Daarbij blijft de bandbreedte vrijwel constant op ongeveer 200 Hz. Afkomstig van PAoEPS.



bij de doorlaatfrequentie. De uitgang kan eventueel een **hoogohmige** hoofdtelefoon sturen. De benodigde ingangsspanning bedraagt ongeveer 100 mV, maar dit kan door middel van R1 naar behoefte worden aangepast. Indien de signaalbron voldoende laagohmig is, bijvoorbeeld een luidsprekeruitgang, kan de emittervolger aan de ingang worden weggelaten. Verwacht overigens geen wonderen van deze schakeling, daar is hij te eenvoudig voor, maar hij kan in bepaalde gevallen bij CW toch duidelijk helpen. Een betere veraf-selectiviteit kan alleen worden verkregen door meerdere van deze schakelingen achter elkaar te zetten; óf met vaste instelling óf met meerdere potmeters op één as.

Marconi-zepp-antenne

Het is bekend dat de laagste frequentie waarop een zeppelinantenne (straler met voeding aan het eind door een open voedingslijn) kan worden gebruikt die is waarbij de straler een halve golflengte lang is. Dat komt omdat in het voedingspunt een spanningsmaximum moet verschijnen. Daarom kan een 40 m lange zepp wel op 80, 40, 20, 15 en 10 meter worden gebruikt, maar niet op 160 meter. George Underwood, W1GPE, geeft in QST van april 1980 aan hoe dat wel kan, namelijk door het vrije einde via een condensator te aarden, zie fig. 3. Hij noemt dat een marconi-zepp-antenne. Door aan de condensator te draaien verschuiven de maxima van de stroom en één daarvan moet in het midden van de koppelspoel komen te liggen. Wanneer dat het geval is zijn de stromen in de beide draden van de voedingslijn gelijk. Wanneer we tussen de rechter poot van de straler en

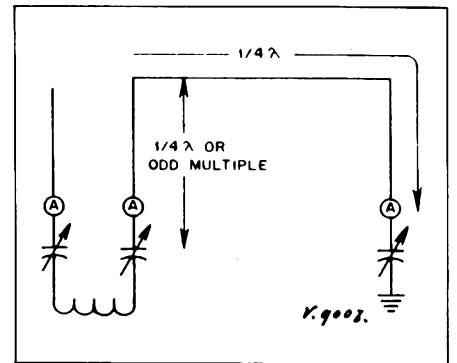


Fig. 3. Door een zeppelinantenne aan het verre uiteinde te aarden via een condensator (maximaal circa 350 pF) kan hij gebruikt worden op een band waarvoor de straler maar een kwartgolflengte lang is. Bijvoorbeeld een 40 m lange zepp voor 80 meter op 160 meter. De condensator wordt zo ingesteld dat de stromen in de beide draden van de voedingslijn gelijk worden. Dit is een oud idee uit QST van augustus 1934, opgerakeld door W1GPE.

de condensator een schakelaar plaatsen kunnen we met gesloten schakelaar op 160 m werken en met de schakelaar open op de hogere kortegolfbanden. Het oorspronkelijke idee is al oud want het stond in QST van augustus 1934!

Verticale antenne voor 2 m met behoorlijke antennewinst

Het is bekend dat een verticale straler van 5/8 golflengte lang maximale veldsterkte geeft in het horizontale vlak. Deze overweging bracht F.J. Stirk, VK2ABC, ertoe om een antenne te maken met vier stuks vijfachtstegolflengtestralers boven elkaar, die in fase worden gevoed. Hij beschreef één en ander in *Amateur Radio* van december 1979 ('Four 5/8 wave phased vertical array for 2 metres'). Het principe van de antenne is aangegeven in fig. 4 en enige bijzonderheden van de constructie in fig. 5. Afgezien van de Engelse maten, die u zelf mag omrekenen ($1''=25,4$ mm) spreken de plaatjes wel voor zichzelf, dacht ik. De antenne wordt met 50 ohm coax gevoed via een 'bazooka' balun. De lengte van de bazooka is in fig. 5 aangegeven in Engelse voeten en daarvoor is het nuttig te weten dat $1 \text{ ft} = 12'' = 304,8$ mm. Daarmee wordt het formuleetje voor de lengte $L = \frac{7132}{f \text{ (MHz)}}$ (cm).

De ontwerper zegt dat de staandegolfverhouding 1,4 bedraagt mét de balun en 1,6 zonder.

Hoe groot de antennewinst precies is weet VK2ABC niet en dat is trouwens

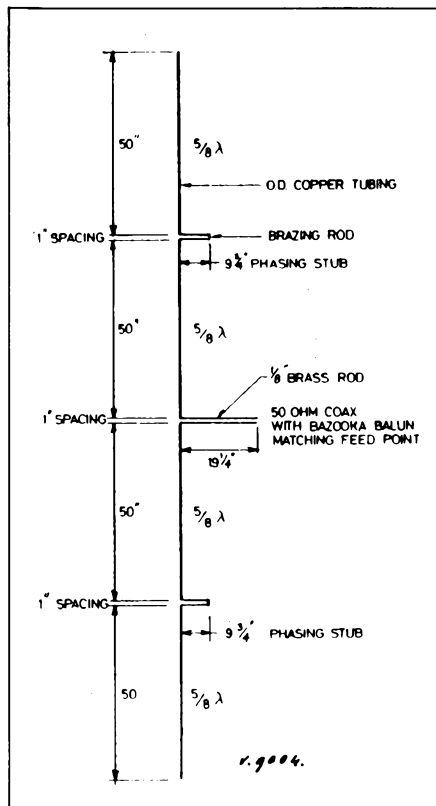


Fig. 4. VK2ABC is de ontwerper van deze rondstraler met antennewinst voor de twee-meterband. De antenne bestaat uit vier vijfachtstegolfstralers boven elkaar, die in fase worden aangesloten.

ook heel moeilijk te bepalen. Maar in de praktijk blijkt de antenne ten opzichte van een enkele 5/8-straler op ongeveer dezelfde hoogte zo'n 1,5 tot 2 S-punten beter te zijn.

Het spreekt wel vanzelf dat de antenne niet langs een metalen mast moet worden gemonteerd.

Nogmaals het gevaar van berylliumoxide

Ondser de titel 'Een ernstige waarschuwing' komt op pag. 272 van *Electron* van dit jaar een artikel voor van de hand van de heer M. Poelman waarin deze wijst op de gevaren die zijn verbonden aan berylliumoxide (BeO). Dat materiaal wordt o.a. in halfgeleiders gebruikt omdat het warmte goed geleidt en elektriciteit niet. Naar aanleiding van dit artikel ontving ik een reactie van Guido v.d. Berg, PAoGMM, die ik hier letterlijk laat volgen. Hij schrijft:

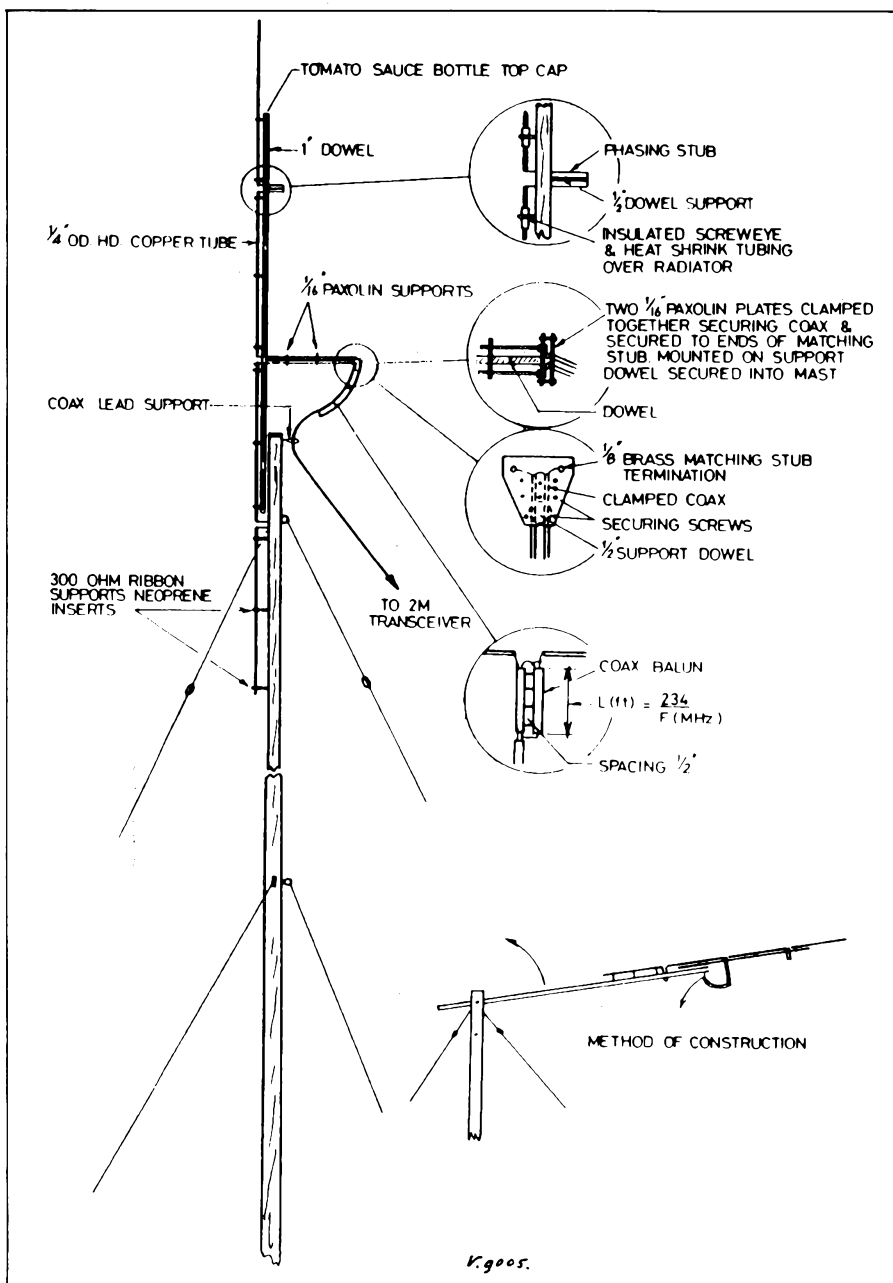
'Uiteraard zijn dergelijke waarschuwingen zinvol, maar als zij niet door een deskundige worden gedaan kan mogelijk hier en daar onnodig paniek ontstaan. Zo doet de

heer Poelman het voorkomen alsof BeO reeds bij kamertemperatuur gevaarlijk is.

in de Heathkit-lineaire-versterker SB 230 wordt een blokje BeO gebruikt tussen de anode van een 8873 triode en de koelplaat. Ongetwijfeld zullen er meer apparaten op de markt zijn of nog komen waarin BeO op deze wijze wordt toegepast. Het materiaal is immers zowel een uitstekende isolator als een uitstekende warmtegeleider. Heath geeft in de bouwbeschrijving van genoemde lineaire eindtrap

ook een ernstige waarschuwing, waaruit echter blijkt dat het gebruik van BeO volkomen veilig is, mits het niet wordt verhit boven 1000 graden Celsius en mits geen schilfertjes vrijkomen door breuk, zagen, schuren etc. Een artikel in *QST* (juli 1978, pag. 37) vermeldt eveneens dat BeO in vaste vorm geen gevaar oplevert. Heath geeft ook instructies hoe te handelen met het materiaal, o.a. in geval van beschadiging. Dit laatste mis ik in het verhaal van de heer Poelman. Een suggestie: misschien kan een (professioneel) terzake kundige nog eens worden gevraagd uiteen te zetten in hoeverre en onder

Fig. 5. Constructieve bijzonderheden van de antenne van VK2ABC uit fig. 4.





welke omstandigheden risico's verbonden zijn aan de toepassing van BeO. Hierover mag geen onduidelijkheid bestaan, temeer daar we een 'normale' toepassing van BeO in amateurapparatuur wel vaker zullen gaan aantreffen.'

Tot zover PAoGMM. Uiteraard onderschrijf ik volkomen wat Guido zegt in de laatste alinea. Als er zich zo'n deskundige onder onze lezers bevindt nodigen wij hem hierbij uit één en ander voor *Electron* op papier te zetten.

De waarschuwing van Heath laten we eveneens volgen, zekerheidshalve in de oorspronkelijke Engelse taal:

'Under no circumstances should the beryllium oxide ceramic block be drilled, chipped, crushed, sawed, sanded, ground, filed, or subjected to any other dust producing operation.'

En verder:

'Should the block become cracked, chipped, or even pulverized or should dust be produced in any other way, remove the small pieces (and dust) with a wet paper towel. Then discard the towel in a sealed plastic bag. Beryllium oxide dust or particles should never be swept or vacuumed. Should you desire for any reason to remove the filter material used to connect the power tube to the block and the block to the heat sink, do so with a rag dipped in a solvent such as lacquer thinner or Varsol. Then discard the rag in a sealed plastic bag. Never attempt to scrape the filter material from the beryllium oxide block. Wash your hands thoroughly after any contact with the beryllium oxide block.'

Russische universeelmeters

Een universeelmeter is ongetwijfeld het basisinstrument voor ieder die zich met elektronica gaat bezig houden. Elke beginnende amateur, hoe jong ook, zal zich zo'n meter moeten aanschaffen, want anders is vrijwel geen experiment mogelijk. Uiteraard is zowel de kwaliteit als de prijs van zo'n universeelmeter een factor die met grote zorgvuldigheid moet worden bekeken.

Het is daarom dat ik hier de aandacht vestig op de multimeters type U4313 en U4341 van Russische makelij die door de firma Valkenberg in de handel worden gebracht. Ze kosten resp. f. 99,50 en f. 79,00. Voorzover ik kan nagaan is er geen ander instrument

onder de honderd gulden dat zoveel waar biedt voor zijn geld. Uiteraard meten ze gelijkspanning en -stroom en weerstand. Maar ook — en dat komt heel weinig voor bij laaggeprijsde meters — wisselstroom (0,6 ... 1500 mA voor de U4313 en 0,3 ... 300 mA voor de U4313). Verder zijn er nog wat andere mogelijkheden zoals het meten van capaciteiten (met uitwendige wisselspanningsbron) met de U4313 en transistoren testen met de U4341. De specificatie in de vorm van een boekje is zo volledig als ik vrijwel nooit bij universeelmeters heb gezien, zelfs niet bij veel duurdere. Er worden reserve-

zekeringen en zelfs een spanbandje voor het meterspoeltje bijgeleverd. U krijgt er voorts een stel meetsnoeren en een oersolide metalen draagkoffer bij.

Voor de goede orde wil ik nog even stellen dat ik geen enkele binding of afspraak met Valkenberg heb. Mijn enthousiasme voor de Russische meters komt voort uit het feit dat ik zelf een U4313 al geruime tijd in gebruik heb. Het type U4341 is jaren geleden eens beoordeeld door de Consumentenbond en kwam toen ook als 'winnaar' uit de bus.



Toongenerator TG-1750

H.G.M. Bok, PAoHGB,
Brunssum (L.)

De toongenerator waarvan hier het schema wordt gegeven is uitstekend te gebruiken als morse-oefenapparaatje en als zeer stabiele toongenerator zonder meer.

Hij is echter ontworpen als toonroep om te gebruiken bij een twee meter zender om de relaisstations open te sturen. De uitgang van de toongenerator wordt dan gewoon aan de microfooningang gekoppeld. Eventueel kan men het toonfrequente signaal ook een trap verder inrikken (om het meeklinken in de microfoon te voorkomen).

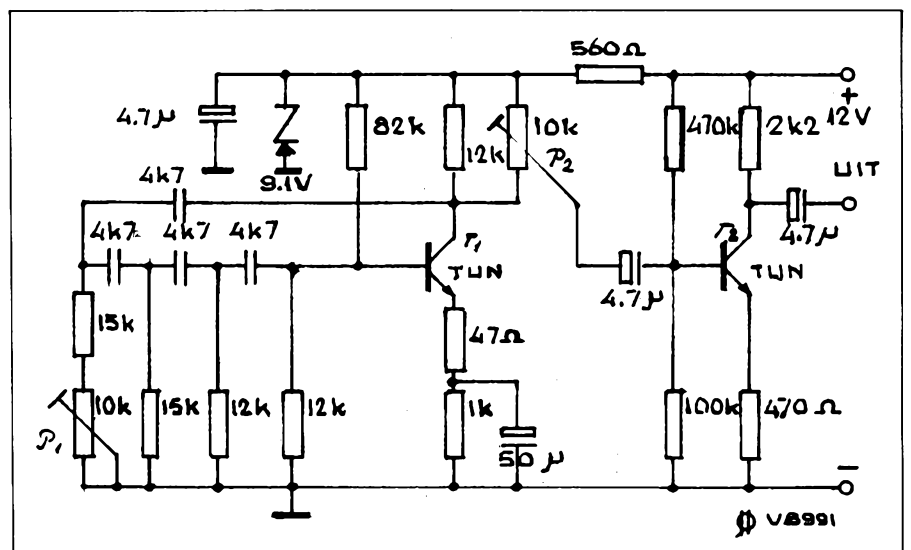
Als 'roger-piep' in de zender is deze generator eveneens uitstekend te gebruiken.

De werking van de schakeling is zeer eenvoudig en behoeft eigenlijk geen uitleg.

De oscillator bestaat uit een RC netwerk met terugkoppeling. Daarachter komt dan een versterkertrap om het uitgangssignaal wat op te peppen. De versterkertrap wordt gevormd door T₂. De versterking kan geregeld worden met P₂ en de toonhoogte wordt ingesteld met P₁.

PAoHGB

Toongenerator





Een 70 cm bandfilter

D. Kooijstra, PAoDKO,
Kollum (Fr.)

Het hier beschreven 70 cm filter is ontstaan na enig experimenteren met een bandpassfilter uit het ARRL Handboek, voor 70 centimeter met halve-golf kringen.

Helaas vielen de resultaten van dat filter wat tegen, zodat een tweede ('dubbele') versie werd gemaakt, waarvan u de gegevens vindt in fig. 1. Van de ARRL-uitvoering zij nog vermeld dat de tweede harmonische van 70 cm (870 MHz) ca. 40 dB werd gedempt, de derde harmonische (1305 MHz) slechts 7 dB. Hoe het met de gewijzigde uitvoering zit, voor wat betreft die derde harmonische heb ik niet gemeten. Het zal misschien iets gunstiger zijn, doch niet veel. Hoe de filterdoorlaat er uit ziet kunt u in fig. 2 zien. Als centrale frequentie is hier 435 MHz genomen doch dat kan natuurlijk elk gebied van de 70 cm band zijn.

De gemeten doorlaatdemping bedroeg 0,4 dB. Het filter is gemaakt van messing plaat ter dikte van ongeveer 1 mm. Dubbelzijdige printplaat zal zonder meer ook gebruikt kunnen worden. Dit dubbelzijdig printmateriaal is soms geschikt in de dump verkrijgbaar in lange stroken.

De halve-golf kringen zijn gemaakt van 15 mm waterleiding- of gasbuis. In het midden van deze buis is een schijfje van 20 tot 25 mm diameter (messing of koper) gesoldeerd, hetgeen dient om de Lecher af te stemmen. U kunt er desgewenst een geldstuk (stuiver) voor gebruiken . . .

Elke Lecher bevindt zich in een 'doos' van 50x50x260 mm binnenwerks. In- en uitkoppeling vindt plaats via linken van 35 mm lang en 2 mm van de halve-golf Lecher verwijderd. Ze zijn

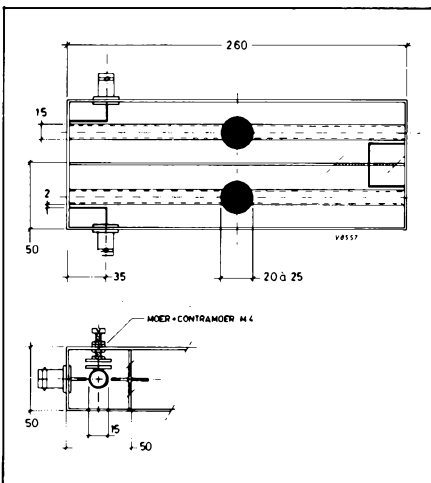
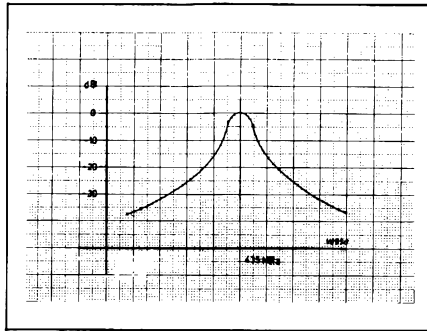


Fig. 1. Constructiegegevens van het beschreven 70 cm filter. Onderaan: detail van de Lecherafstemming. Het ene schijfje is op de buis gesoldeerd; het andere aan een boutje (via M4 moertje op schijfje).



gemaakt van 2,5 mm² installatiedraad. Voor de pluggen kan men BNC of N connectors nemen. Men moet voor de

'dozen' niet te dun materiaal gebruiken daar anders bij stevig drukken het filter geheel uit resonantie raakt. Eventueel kunt u hier en daar wat verstevigingsribben in de breedte over het filter solderen.

Het filter kan bijvoorbeeld gebruikt worden om een teveel aan ongewenste producten (uit een zender of transverter afkomstig) uit de antenne te weren. Verder is het ook mogelijk enige van deze filters achter elkaar te plaatsen voor zijbandonderdrukking van een ATV zender.

PAoDKO

Dag voor de Amateur/ Amrato, Amsterdam 8 november a.s.

Deze keer meer informatie over de zelfbouwtenoonstelling. Neemt u mee naar de RAI al datgene waar u in uw hart trots op bent omdat u het zelf gemaakt heeft. U kent dat gevoel wel. Je hebt een apparaat gemaakt, een bouw pakket gemonteerd of een kastje gefabriceerd en je wilt het graag aan anderen laten zien. Niet omdat het iets wereldschokkends is maar gewoon omdat het iets van jezelf is.

Neem het mee en toon het je medeamateurs. Wellicht ook doen zij er ideeën mee op. De tentoonstelling is vrij voor iedereen zowel voor de exposanten als voor de kijkers. Voorwaarden zijn er niet — wel enkele spelregels en wel de volgende:

1. Er is een 'Jeugdklasse' voor diegenen die op 8 november 1980 nog 18 jaar of jonger zijn. Daarnaast is er de algemene groep waarvoor geen beperkingen gelden.

2. De deelnemers aan de algemene groep krijgen bij de beoordeling door de jury enkele 'handicappunten' als zij door hun opleiding en/of werkkring een voorsprong hebben gehad bij het maken van hun werkstuk(ken).

3. Uw werkstuk kunt u van 9.00 uur af plaatsen op één van de tafels in de bovenfoyer waar voldoende assistenten aanwezig zijn en aansluitpunten als u het apparaat werkend wilt tonen.

4. Maakt u tevoren thuis een duidelijk kaartje waarop staat wat het werkstuk voorstelt.

5. Vult u ter plaatse een kaartje in waarop u vermeldt:
a) Jeugdgroep of algemene groep.
b) Naam - leeftijd - adres.
c) Opleiding/diploma's.
d) Beroep.

Vult u c en/of d niet in dan krijgt u automatisch handicappunten - hi!

6. Om ca. 13.00 uur begint de jurering. U wordt verzocht uw werkstuk direct na de jurering mee te nemen.

7. De kijkers kunnen zelf ook hun voorkeur uitspreken voor dat werkstuk dat naar hun mening voor de publieksprijs in de beide klassen in aanmerking dient te komen. De kijkers behoeven géén rekening met eventuele handicaps te houden.

Het hoofdbestuur van de VERON hoopt van harte dat de leden die de 'E' van experimenteel hoog houden — en dat zijn er gelukkig zeer veel — ditmaal ook de moeite willen doen iets van hun kunnen mee te nemen naar de 'Dag voor de Amateur 1980'.

Jan, PAoAJE

Gestolen

In de nacht van 28 op 29 augustus werd uit mijn auto die geparkeerd was op 't Leidseplein te Haarlem behalve m'n radio en cassetterecorder ook mijn FT-227-R gestolen. Merk: YEASU, serienummer 7MO20595. Deze FT227 heeft één apart iets. Bij het inschakelen is hij namelijk transceiver op 144,825 en niet bij 145.000 hetgeen normaal is. M'n auto is een Renault 16 en de politie wist mij te vertellen dat het een 'makkelijke' auto is voor de heren inbrekers. (Misschien een waarschuwing voor andere zendamateurs?).

Eventuele nadere inlichtingen stel ik zeer op prijs: adres: Noorderwijkweg 50-b, Beverwijk.

Hans Poelgeest, PAoSNY



Een RTTY convertor (4)

J. van den Berg, PA0JBB, 's-Gravenhage

De LC-AFSK-generator

Hoewel ik iedereen aanraad de kristalgestuurde AFSK-generator te bouwen, wil ik u de versie, voorzien van een LC-afstemkring toch niet onthouden.

Het enige voordeel van een dergelijke variabele oscillator is, dat door de keuze van andere condensatoren voor C3 en C4 ook andere shifts en toonsoorten gemaakt kunnen worden. De totaalprijs der onderdelen is ook iets lager dan die van de kristalgestuurde AFSK-generator. In fig.11 is het schema van de LC-AFSK-generator. De koppeling met de lijnstream is, evenals in de kristalgestuurde AFSK-generator (fig.8, bldz.488), gemaakt met een opto-coupler. De schakeling rond T2, T3 en T4 is de bekende omkeerschakeling, zoals ook in de convertor is toegepast.

T6 is de oscillator; de oscillatorkring bestaat uit L₁ en C4, waaraan soms C3 is parallel geschakeld.

De omschakeling wordt verricht met behulp van de dioden D5 en D6. Om te voorkomen dat de dioden door het oscillator signaal in geleiding worden gestuurd, werkt de oscillator op een

zeer lage spanning. Via de bufferversterker T7 komt het signaal op de uitgang.

Bouwaanwijzingen

Alle weerstanden zijn 1/8 watt.

L₁ is een 22/88 mH toroïde spoel waarvan de wikkelingen in serie zijn geschakeld. D₁₀ is een zenerdiode, 6 volt - 200 mW. De condensator C₂ dient voor de ont koppeling van de voedingsspanning; de waarde van C₂ is niet kritisch. Kies een elco die goed op de print past, bijv. 50 µF. C₃ en C₄ zijn frequentiebepalende condensatoren; gebruikt hiervoor stabiele condensatoren, bijvoorbeeld Philips gemetalliseerde polyester condensatoren (de bekende gele blokjes). Laatstgenoemde condensatoren hebben wel als nadeel dat de aansluitdraden gemakkelijk losraken tijdens het solderen.

De afregeling

Sluit de AFSK-generator aan op 12 volt. (Geen lijnstream of TTL aansluitingen). Kies voor C₄ een condensator die een uitgangsfrequentie van 2295 Hz tot gevolg heeft. C₄ is meestal een condensator van 0,047 µF met een condensator van een kleine waarde eraan parallel.

Verbind de N/R aansluiting met massa.

Kies voor C3 een condensator die een uitgangsfrequentie van 2125 Hz tot gevolg heeft. C3 is meestal een enkele condensator van 10 nF.

De samenstelling van een TU

Voor een goed inzicht in de schakeling is het mogelijk de TU stap voor stap op te bouwen. Begin bijvoorbeeld met de schakeling volgens fig.1 (Electron juli 1980, blz. 392). De telex gedraagt zich dan als een schrijfmachine.

Onderbreek vervolgens de verbinding met de min van de 100 volt voeding en zet hier de schakeltransistor van de convertor tussen. Het is dan mogelijk om telex te ontvangen.

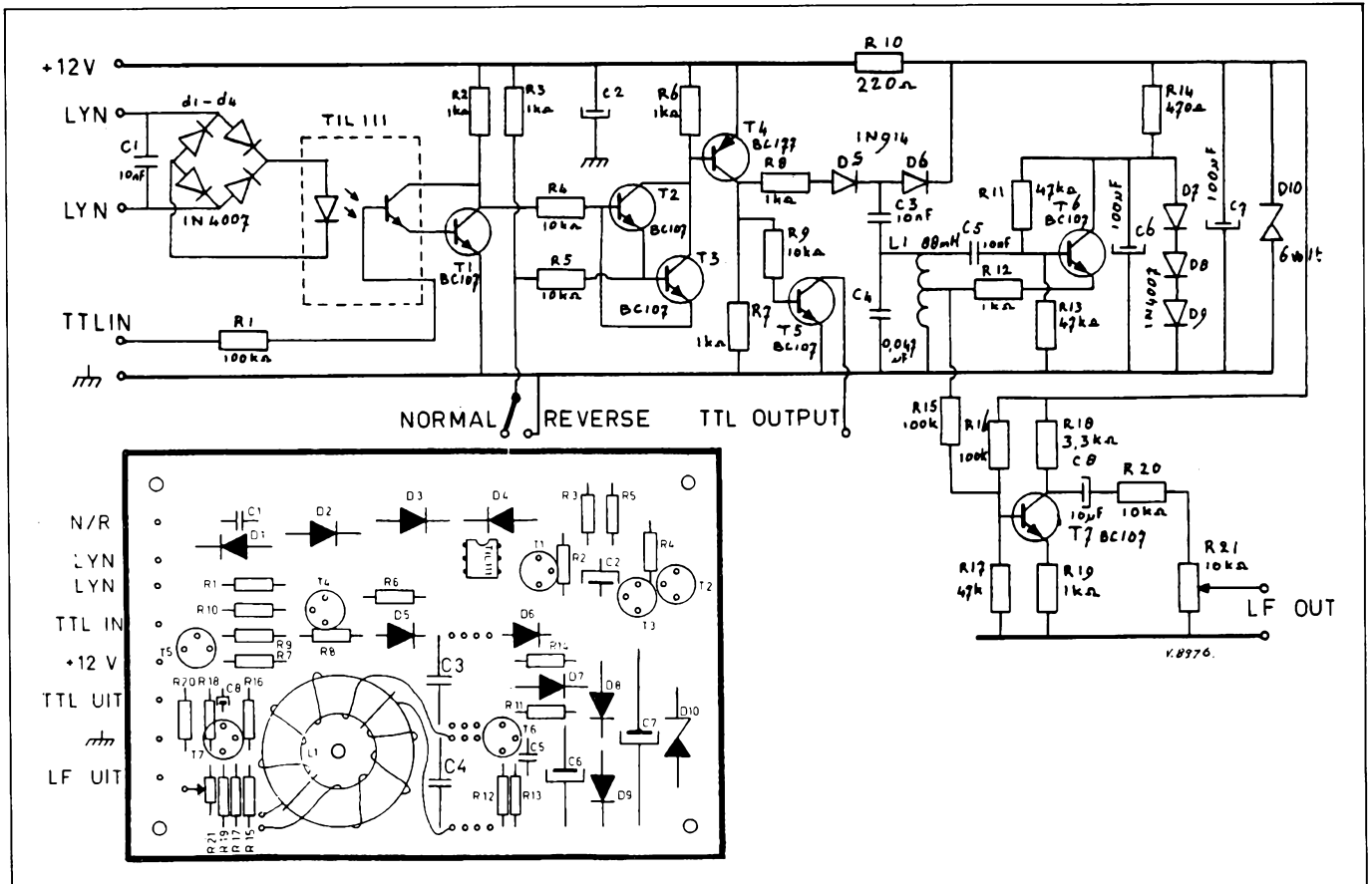
Als hierna het filter voor de convertor wordt geschakeld zal de ontvangst van signalen met storing veel beter zijn.

Bij deze experimenten komt meteen de wenselijkheid naar voren van een stand-by schakelaar, parallel aan de schakeltransistor. De laatste stap is het tussenschakelen van de AFSK-generator, zodat ook met telex kan worden uitgezonden.

De N/R ('normal'/'reverse') aansluitingen behoeven niet te worden aangesloten.

Wanneer de N/R aansluitingen met massa worden verbonden worden de

Fig.11. De variabele AFSK-generator



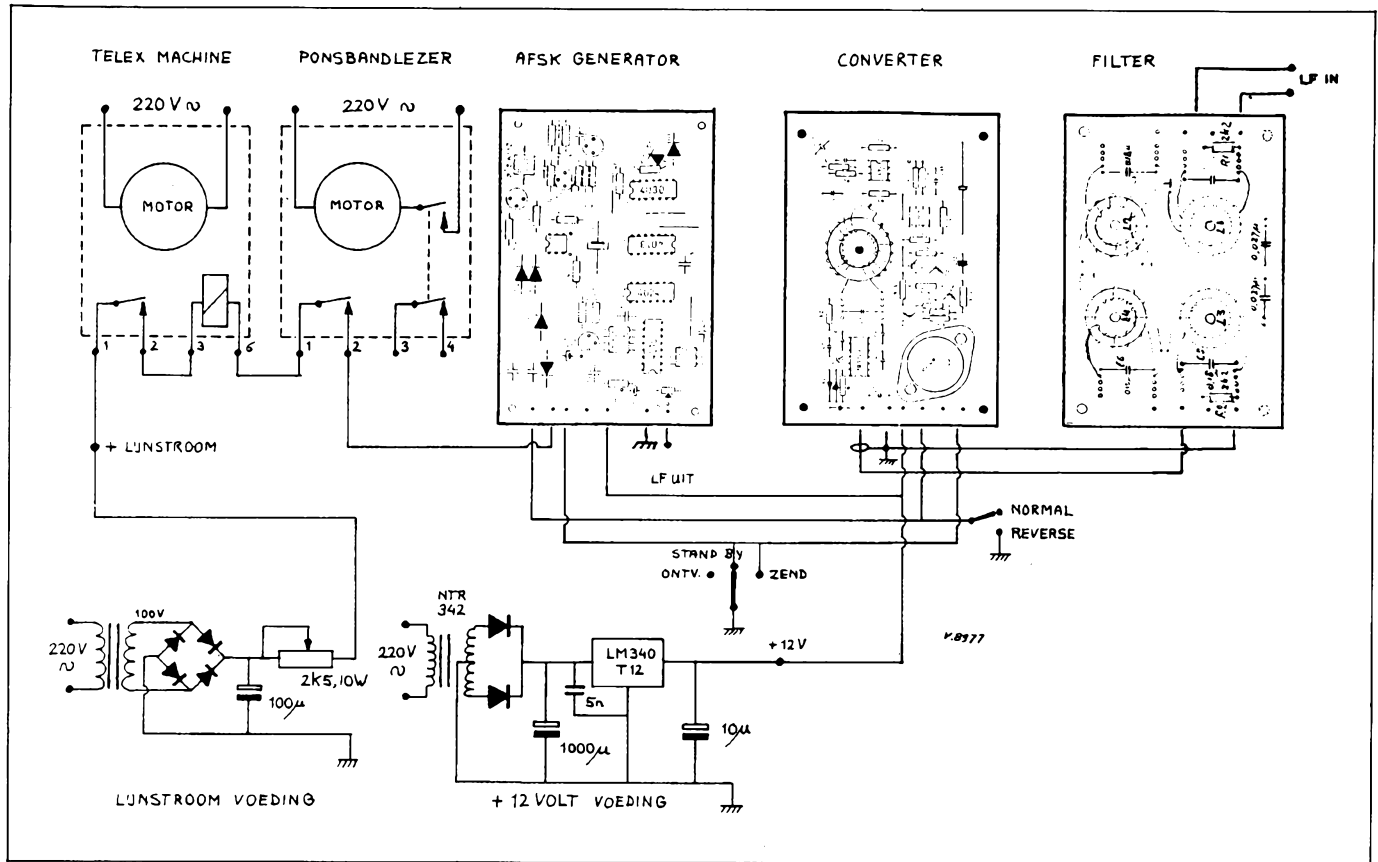


Fig. 12. Samenstelling van de TU

tonen omgewisseld, hetgeen bijvoorbeeld nodig is als met enkelzijband op de verkeerde zijband wordt gewerkt. De NR/aansluiting van de convertor mag beslist niet worden gebruikt om het TTL uitgangssignaal te inverteren, daar de ATC en antispace dan niet goed werken.

Na deze experimenten moet de schakeling uiteraard in een kast worden gebouwd. Fig. 12 toont hoe de bedrading van de TU kan worden aangelegd. Het lijkt dat thans het juiste moment is aangebroken om in dit artikel de print-afbeeldingen (koperzijde) af te drukken van het filter (fig. 13), de convertor (fig. 14), de AFSK-generator (fig. 15) en de zojuist behandelde LC-AFSK-generator (fig. 16).

In de volgende, tevens laatste aflevering in deze serie zal aandacht worden besteed aan het afstemprobleem, dat voornamelijk optreedt bij gebruik van enkelzijbandmodulatie.

(Wordt vervolgd)

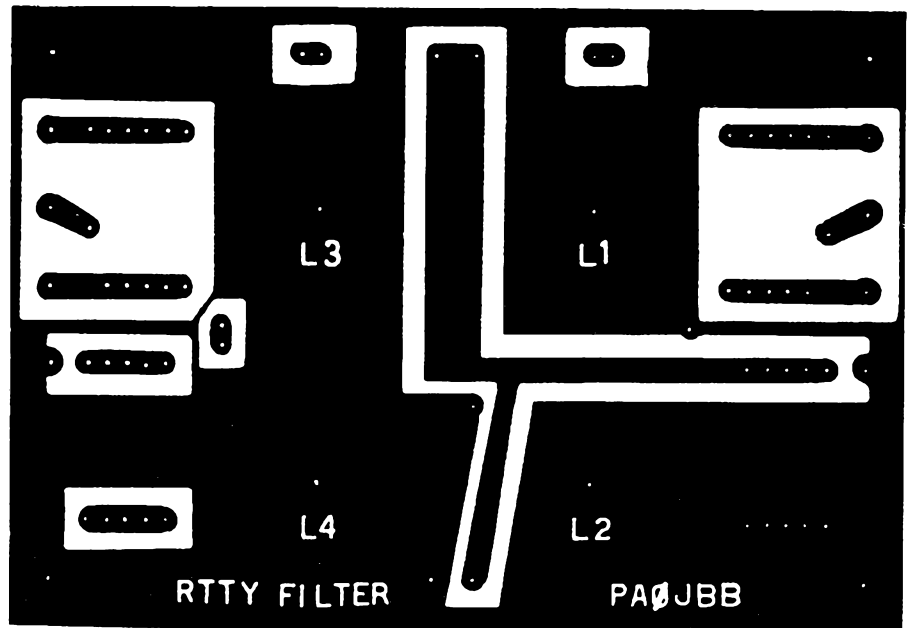


Fig. 13. Print filter

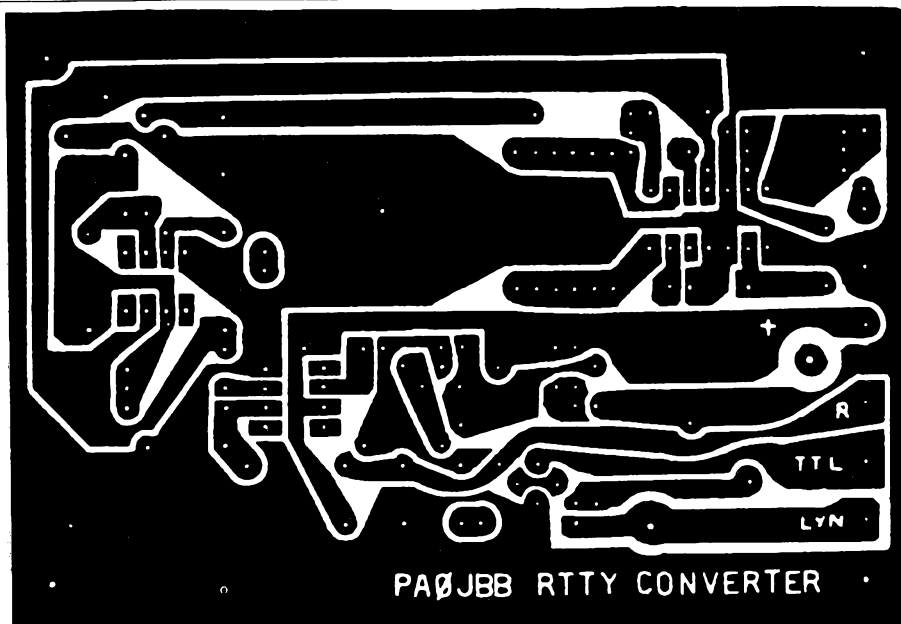


Fig.14. Print convertor

V.8979.

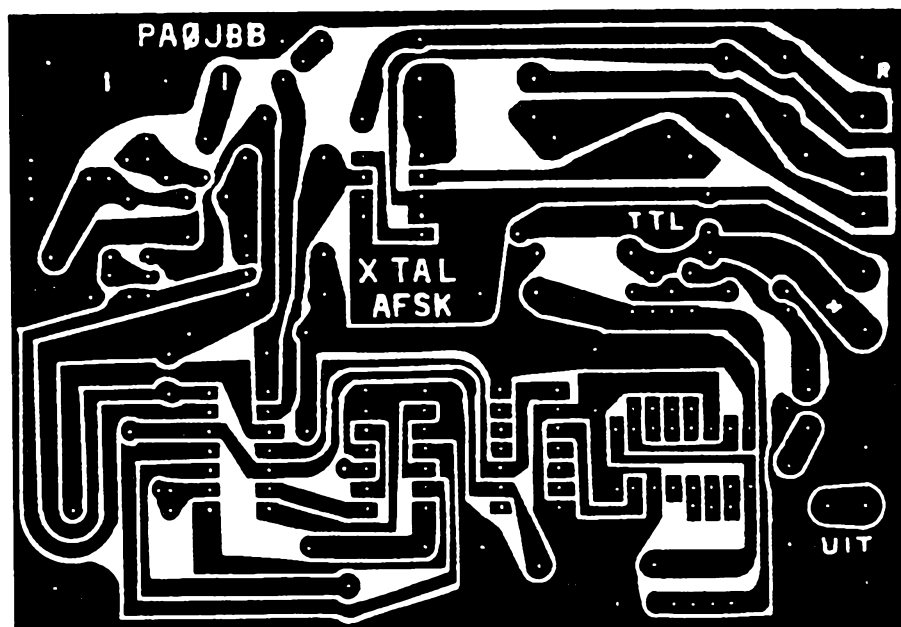


Fig.15. Print kristalgestuurde AFSK-generator

V.8980

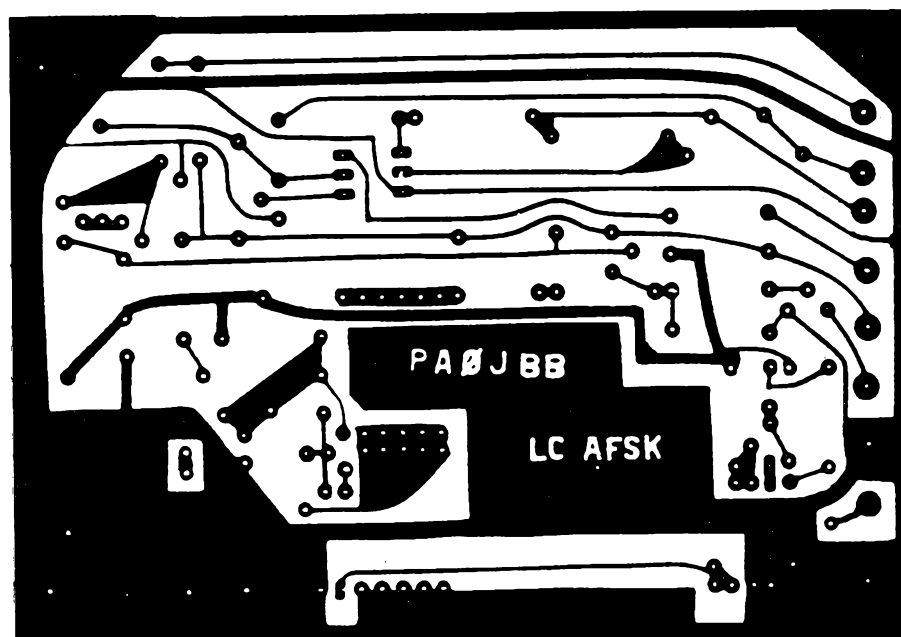


Fig.16. Print variabele AFSK-generator

V.8981.

Hobby'70

Hobby'70 te Hoogezand

Van 15 t/m 19 oktober 1980 wordt in de Tamboer te Hoogeveen weer de bekende hobbytentoonstelling 'Hobby '70' gehouden. De afdeling Hoogeveen van de VERON zal op deze tentoonstelling met een eigen stand vertegenwoordigd zijn om het radioamateurisme te propageren en aan belangstellenden inlichtingen over onze hobby te verstrekken.

Er zal een twee meter station in de lucht zijn vanuit het tentoonstellingsgebouw en diverse andere facetten van onze hobby zullen getoond worden.

PA3AEB

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven.

Wilt u uw inzendingen juist adreseren?

Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. De uiterste datum waarop alle kopij voor het volgende nummer van Electron bij het redactie-secretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

donderdag 9 oktober

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het daaropvolgende nummer is **vrijdag 7 november**.



OM Hoogma, PAoDIN, experimenteert graag met (te korte) verticale antennes en hij gebruikt daarbij al geruime tijd een zelfgemaakte ruisbrug: een plezierig ding.

In Electron van augustus 1977 verscheen in de rubriek 'Reflecties door PAoSE' een uitvoerige beschouwing over een dergelijke meetbrug en van PAoDIN ontvingen we onlangs een artikel dat als het ware een vervolg hierop is.

Voor een goed begrip leek het ons nuttig het artikel uit het augustusnummer 1977 in het hiernavolgende te herhalen, gevolgd door dat van PAoDIN.

Redactie Electron

Verbeterde antennemeetbrug met ingebouwde ruisbron

De eenvoudigste meetbrugjes voor antenne-impedantie-metingen hebben één variabel element, een potmeter of een differentiaalcondensator. Ze geven alleen een duidelijk nulpunt wanneer de onbekende impedantie die wordt gemeten vrijwel 'ohms' is. Dat is zo bij een antenne die voor de betreffende frequentie in afstemming is. Buiten de resonantiefrequentie is een min of meer grote reactieve component in de antenne-ingangsimpedantie aanwezig en die verdoezelt het nulpunt van de brug. Dat bezwaar bestaat niet bij een brug met twee variabelen waarmee zowel voor de ohmse als de reactieve component van de onbekende impedantie evenwicht kan worden ingesteld. Een echte impedantiemeetbrug dus. Een slimme toevoeging is verder nog een ingebouwde ruisgenerator als signaalbron voor de brug. Als nulindicator wordt een ontvanger gebruikt. Dat heeft twee voordelen: in de eerste plaats is de ontvanger niet te overtreffen in gevoeligheid (ook dat draagt bij tot een scherp gedefinieerd minimum) en bovendien kunnen we de ontvanger afstemmen op de frequentie waarbij we de meting willen doen. Voor serieus antennenwerk is de meetbrug met ruisbron een bijna ideaal instrument dat bovendien helemaal niet zo moeilijk is te maken. Maar het over het gehele HF-gebied nauwkeurig te laten werken vereist wel enige zorg. En daarover vonden wij een zeer interessant artikel in *Ham Radio* van februari 1977 ('improvements to the RX noise bridge', door Robert A Hubbs, W6BXI en Frank Doting, W6NKU). Door allerlei verschillende impedanties te meten

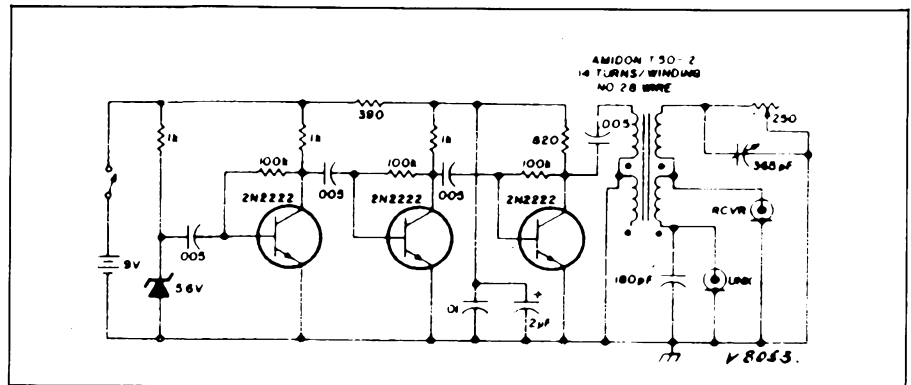


Fig. 1. Meetbrug met ruisbron voor het meten van ingangsimpedanties van antennes voor de HF-banden. De transformator tussen de ruisversterker en de brug is gemaakt met vier draden die tezamen zijn gewikkeld. De vierde wikkeling wordt alleen gebruikt voor het handhaven van de symmetrie.

met zo'n ruisbrug en dat ter controle ook te doen met een Boonton RX-meter kwamen de auteurs erachter dat vooral aan de hoge frequentiekant van de band 3,5 ... 30 Mhz, waarvoor de ruisbrug was gemaakt, nogal wat fouten optraden. Na vele proeven kwamen zij uiteindelijk tot het schema van fig. 1.

Als ruisbron dient een zenerdiode (links). De ruis ervan wordt in drie trappen versterkt. Rechts de eigenlijke brugschakeling. De ohmse component van de onbekende impedantie (UNK.) wordt gebalanceerd met een koolpotmeter van 250 ohm, de reactieve component met een variabele condensator van maximaal 365pF. Om ook inductieve reactantie te kunnen meten staat parallel aan de klemmen voor de onbekende een condensator van 180 pF. Bij een onbekende impedantie zonder reactantie staat de variabele condensator bij evenwicht dan op 180 pF en bij dat punt staat 'nul' op de schaal. We kunnen nu reactanties meten die overeenkomen met maximaal 180 pF parallelcapaciteit of 'min 180 pF' parallelzelfinductie. Het meetgebied is nog uit te breiden door in serie met de onbekende impedantie een bekende weerstand van bijv. 100 ohm te schakelen. Maar voor de bijzonderheden daarvan verwijs ik u liever naar het originele artikel.

Bron en brug zijn gekoppeld door een transformator en die is verantwoordelijk voor de meeste meetfouten. Het is gebruikelijk de trafo te maken van een ringkern met 'trifilair' gewikkelde primaire en secundaire wikkeling. Daarmee wordt bedoeld dat drie draden eerst als een stuk touw in elkaar zijn gedraaid en daarna op de kern zijn gewikkeld. Eén draad wordt de primaire wikkeling, van de andere twee wordt het eind van de ene verbonden met het begin van de andere en dat wordt zo de secundaire wikkeling met middenaf-

takking. Maar hoewel de koppeling tussen de beide wikkelingen daarmee zo vast mogelijk is gemaakt is de capacatieve symmetrie van het trafoetje niet volledig en dat veroorzaakt een meetfout. De slimme truc van W6BXI en W6NKU is dat zij niet drie maar vier draden gebruiken voor het wikkelen ('quadrifilair'). Zoals in fig. 1 is te zien wordt de vierde draad maar aan één kant aangesloten. Maar hij compenseert mooi de capacatieve energieoverdracht tussen de wél aangesloten primaire- en de secundaire wikkeling.

Een tweede foutbron is dat de draadlengte in de beide takken van de meetbrug soms niet precies gelijk is (draad van 0,3 mm heeft een zelfinductie van ongeveer 9 nanohenry per centimeter). Om dat te compenseren gaan W6BXI en W6NKU als volgt te werk: de condensator van 180pF wordt rechtstreeks met de 'UNK'-plug verbonden. Aan de plug komt ook een stuk stevig draad van een cm of drie en daaraan komt de onderkant van de secundaire wikkeling. Door het verbindingspunt te verschuiven kan een teveel aan draadlengte in de bovenste tak worden gecompenseerd. Dat gebeurt door een goede, inductievrije koolweerstand van bijvoorbeeld 150 ohm eerst bij 3,5 MHz te meten en vervolgens bij 30 MHz. Vinden we evenwicht bij dezelfde instelling van variabele weerstand en condensator dan is er niets aan de hand. Is er wél verschil dan schuiven we met de trafo-aansluiting op de plug totdat het klopt. Wordt het verschil daarmee nog groter dan zit in de onderste tak te veel draad. Omdat het lengteverschil vaak in de trafo zelf zetelt is de eenvoudigste oplossing de aansluitingen van de trafo aan de secundaire kant te verwisselen. Dan moet de compensatie wel lukken.

Uiteraard is het belangrijk de verbinding



dingen in de brugschakeling zo kort te houden als maar enigszins mogelijk is. Ook moet de brug met trafo goed worden afgeschermd van ruisbron en versterkerschakeling.

Meestal zal de meetbrug samen met de stationsontvanger worden gebruikt. Het summum van gemak lijkt mij een ontvanger die is ingebouwd bij de brug. Dat lijkt moeilijker dan het is want daarvoor kunnen we een simpel directe-conversie-ontvangertje toepassen. Vermoedelijk is het niet eens nodig om een afgestemde ingangskring te gebruiken. De mengtrap van de ontvanger komt dan rechtstreeks aan de meetbrug (eventueel via een potmeter om hetingangssignaal wat te kunnen verzwakken) en alleen de oscillator behoeft te worden afgestemd. Wellicht kan het gehele HF-gebied in drie of vier banden worden bestreken.

Ervaringen met de antennemeetbrug

Mijn eerste ruisgenerator bestond uit enkele windingen om een zak-rekenmachien... Dat ging goed, maar is wat raar...., hi.

Vandaar dus mijn belangstelling voor het hierboven opnieuw afgedrukte artikel in Electron.

De moeilijkste component is de breedband-trafo. Ik nam als kern een Philips 4c6 ringkern van het VERON Servicebureau.

De 'quadrifilaire' draad kun je makkelijk zelf maken door 4 einden geëmailleerd koperdraad (ca. 0,2 mm) aan één eind tesamen te solderen in een apart gemaakt spiraaltje van blanke draad. Dan klem je de andere 4 einden alle zodanig tegelijk in dat de 4 draadlengten gelijk zijn in lengte. Het spiraaltje span je in de boorkop van een handboormachien en dan maar draaien. Bij ongeveer 3 'slagen' per cm in de nu quadrifilaire draad is 't goed genoeg. Barst de emaille, dan moet je een ander soort emaille-draad zoeken. Het aantal windingen op de kern blijkt niet kritisch: ik begon met 15, minder maakte niet veel uit, en eindigde met 5 windingen. Deze windingen liggen mooi verdeeld over de gehele omtrek, zo dicht mogelijk op de kern. De doorverbindingen van de wikkelingen zitten ook zo dicht mogelijk tegen de kern aan.

Bij de bouw van het totaal werden batterij en ruisschakeling afgeschermd, zodat ze de ringkern niet 'zien'. Ook de verbinding midden-trafo (secundair) naar RCVR heb ik afgeschermd (coax).

Het bleek nuttig om in de brug één



De meetopstelling. Geheel links de regenpijl (plastic...) waartegen de vertical staat (iets rechts naast de regenpijl).

Het kleine kastje met de twee knoppen is de ruisbrug. Als ontvanger diende een BC-348-opkeukenstoel...

(foto PAoDIN)

aardpunt aan te houden, zo worden parallelaardstromen vermeden.

Als variabele weerstand diende een Philips 250 ohm lineaire potmeter. Op zoek naar een geschikte variabele condensator vond ik zowaar 't in Ham Radio genoemde type, Archer 272-1341, bij Tandy!!!

Na de bouw volgen a) de frequentiecompensatie (frequentie-onafhankelijkheid) van de brug en b) de calibratie.

a) De frequentiecompensatie

Dit geschiedde zoals beschreven in het hierboven afgedrukte artikel, bij 1,8 MHz en bij 30 MHz. Door de draadlengtes in de beide brughelften t.o.v. elkaar in lengte te variëren is al experimenterend volledige frequentie-onafhankelijkheid van de brug te bewerkstelligen.

Tijdens deze procedure kwam de vervelende invloed van parallel-aardcircuits aan het licht.

Verder stelde ik een geringe afhankelijkheid vast van de compensatie van de aangesloten grootte van de zuiver ohmse weerstand (uitwendig). Stapte daar over heen omdat later bleek, dat de afwijking onbetekenend was in vergelijking met de gezochte waarden.

b) De calibratie

De potmeter wordt los gesoldeerd en met een (goede) ohmmeter op een nu permanent schaalpje geijkt.

Het calibreren van de variabele condensator (in pF) zou 't mooiste gaan met een capaciteitsbrug. Bij het ontbreken daarvan gaat het ook met uitgezochte (precisie)condensatoren. Sluit een zuiver ohmse weerstand (bijv. 100 ohm) aan op UNK. Zoek bij een willekeurige frequentie de ruisdip. U vindt de waarde van de aangesloten R en de X-knop staat dan op 't nulpunt van de X-schaal (middenschaal).

Schakel nu parallel aan de zuiver ohmse weerstand steeds meer capaciteit in stappen van bijv. 10 of 20 pF en zoek steeds weer het nulpunt van de brug. Iedere stap levert een calibratiepunt. Daar de schaal lineair is, mag je met gepaste vrijheid interpoleren. U vindt een schaalverdeling van 0-180 pF, dit is de 'C-kant'. Om de 'L-kant' vast te leggen maken we de C van 180 pF (over UNK) tijdelijk los en solderen weer capaciteit in stapjes van 10 of 20 pF over de zuiver ohmse weerstand, aangesloten op UNK. Er ontstaat een schaalverdeling van 0-180 pF door na ieder stapje weer 't nulpunt te zoeken. Met de weer vastgesoldeerde 180 pF is de brug klaar voor gebruik.

Het bereik van de brug kan aanzienlijk worden vergroot door in serie met de te meten impedantie een vaste zuiver ohmse weerstand van 30 à 100 ohm op te nemen.

Blijft over dat we een impedantie bemeten, die (althans in de regel bij antennes) als een serieschakeling van



f (MHz) · R_p (ohm)	C_p (pF)	X_p (ohm)	X_p^2	R_p^2	$N=X_p^2+R_p^2$	$R_s+82=R_p$	$\frac{X_p^2}{N}$ (ohm)	R_s (ohm)	X_s (ohm)
2,675	132	150	-396	156800	17400	174200	118	36	-40
2,700	122	35	-1682	2830900	14900	2845800	121	39	-9
2,725	132	-60	972	945600	17400	963000	129	47	18
2,750	142	-130	445	197800	20200	218000	129	47	41

Tabel: antennemetingen. De metingen hebben betrekking op een top-loaded vertical.

een R en een X optreedt, terwijl we meten met een parallel-schakeling. We dienen de parallel-schakeling om te rekenen in een serieschakeling aan de hand van de volgende formules: (R_s en X_s willen we weten; R_p en C_p meten we).

$$R_s = R_p \frac{X_p^2}{R_p^2 + X_p^2}$$

$$\text{en } X_s = X_p \frac{R_p^2}{R_p^2 + X_p^2}$$

$$\text{waarbij } X_p = \frac{-159000}{f C_p}$$

(f in MHz, C_p in pF, C_p is negatief aan de 'L-kant').

Daarna trekken we de (eventuele en bekende) vaste serieweerstand af.

Voorbeeld:

In mijn tuin staat een verticale straler met een aardsysteem er aan. Op zekere dag werden aan de voet van de straler enkele metingen gedaan, waarvan u het resultaat verenigd ziet in de bijgaande tabel. De vaste serieweerstand bedroeg 82 ohm. (Over de praktische uitvoering van top-load antenne en het aardsysteem zal t.z.t. als de tijd rijp is een artikel verschijnen).

PAoDIN

● Achterop uw QSL-kaart voor stations in Nederland: de plaatsnaam maar in ieder geval het Regionummer van de amateur voor wie de kaart bestemd is.

25 jaar geleden

In oktober 1955 vierde de VERON haar tweede lustrum en *Electron* van die maand getuigt daarvan. O.a. met een jubileumpuzzle. Verder is het nummer vrijwel geheel gewijd aan de toen zeer nieuwe enkelzijbandmodulatie. OM Kroon, PAoIF, leidt het onderwerp in met een uitstekend artikel „Wat eenzijband-telefonie ons te bieden heeft”. Dit artikel werd herhaald in het jubileumnummer van oktober 1975. Verder valt op dat wat toen nog „eenzijbandmodulatie” werd genoemd in de loop der jaren „enkelzijbandmodulatie” ging heten. Gelukkig bleef de afkorting „EZB” bruikbaar (waarom gebruiken nu toch zoveel amateurs het Engelse „SSB”?). OM Kliffen, PAoKC, vertelt hoe G6HV er toen al in was geslaagd om een mobiele EZB-zendontvanger voor zijn auto te maken. Een technische topprestatie van de eerste rang. OM Evers, PAoCX, komt met een uniek verhaal getiteld „Een eenvoudige stuurtrap voor eenzijband-modulatie”. Het toestelletje werkt volgens de fazemethode en

is opgezet volgens het toen zeer populaire systeem van OZ7T. Deze stuurtrap heeft heel wat amateurs uit die dagen de weg gewezen naar de EZB-techniek. Hans heeft het hele gevalletje op een bliken chassis gemonteerd dat aan de twee korte kanten is versterkt met een rechthoekig gebogen stuk dik ijzerdraad. Het is inderdaad een 'ledikant'-achtige constructie zoals PAoCX zelf zegt. Jan Kliffen, PAoKC, legt in 'Pijnloze eenzijband-ontvangst' uit hoe je EZB kunt ontvangen. In die tijd waren er nog geen speciale EZB-ontvangers en PAoKC geeft daarom allerlei tips hoe het moet met supers, al of niet met BFO, en zelfs met een rechtuit-ontvanger. En dan nogmaals PAoIF, ditmaal met „Voice-controlled break-in, plus... luidspreker”. We zouden het nu VOX plus anti-VOX noemen. Uw scribent heeft het systeem jarenlang met succes gebruikt in een zelfgemaakte EZB-zender. Verder in het jubileumnummer nog beschouwingen over de lustrumviering en over de FIRATO 1955. PAoSE

Een laatste afscheid van PAoOPA

Toch nog onverwacht is

OM Willem Johannes Cornelus Donker, PAoOPA

te Otterlo op 28 augustus 1980 overleden.

Billy was 66 jaar.

Hij is geruime tijd ziek geweest en heeft dit moedig gedragen.

Billy had een groot aantal vrienden, zowel uit zijn Indische tijd (PK-club), door zijn regelmatige dx-verbindingen van uit Nederland en als gevolg van zijn activiteiten op de 80- en 2 meter-band.

In het Old-Timers Net was hij een vaste deelnemer.

Wij zullen ons Billy blijven herinneren als een joviale Collega, met veel gevoel voor humor.

De crematieplechtigheid heeft op 2 september 1980 in het Crematorium 'Moscow' te Arnhem plaats gevonden, waarbij ook vele radiozendamateurs aanwezig waren. Onze deelneming gaat in het bijzonder uit naar zijn vrouw en beide dochters.

PAoNP



Berekeningen van afstanden tussen QTH-locators met de TI-57

H.J. van Toll, PA3AJJ, Utrecht

Enkele maanden geleden heb ik de 'TI programmable 57' van Texas Instruments aangeschaft. Al vrij spoedig ontdekte ik, dat dit 'programmeerbaar rekenapparaat' (Tikdoos, hi) zeer veel en zeer leuke mogelijkheden bezat, zeker gezien de prijs die ik er voor betaald had (f 139,—).

Het meest boeiende van de TI-57 vond ik de mogelijkheid om te 'programmeren'. Omdat ik de programmeerkunst verre van meester was, besloot ik uit te kijken naar 'bestaande' programma's. Na enig zoeken in o.a. Electron, vond ik alleen zogenaamde QTH-locator programma's. De moeilijkheid was, dat deze programma's bedoeld waren voor andere rekenmachines dan de TI-57. Hieraan had ik dus weinig of niets (de mogelijkheden van die andere rekenmachines kwamen niet overeen met die van de TI-57).

Inmiddels was bij mij interesse ontstaan voor een programma om de afstand tussen QTH-locators te kunnen berekenen. Dit wilde ik dan natuurlijk wel op mijn eigen 'tikdoos' doen. Na enig zoeken bleek dat een bevriend amateur een geschikt programma bezat. Het gebruik ervan vond ik echter niet zo erg handig, en de werking van het programma was voor mij niet zo overzichtelijk. Ik besloot zelf een QTH-locator programma te ontwerpen, waarvan de werking wat duidelijker en de invoer van de locators wat universeel moest zijn. Dit om het 'bedieningsgemak' te vergroten.

De formules die ik heb gebruikt zijn al eerder in Electron verschenen. Ik vermeld ze voor de volledigheid toch, omdat ze met niet al te veel moeite in het programma terug te vinden zijn.

lengtegraad $l = 2\alpha + 0,2\delta - \varepsilon/30$
 breedtegraad $b = \beta + 35 - \gamma/8 - \varphi/48$
 afstand $A = bg \cos(\sin b_1 \cdot \sin b_2 + \cos b_1 \cdot \cos b_2 \times \cos(l_1 - l_2)) \times 111,18$

Bij gebruik van het programma dienen de locators eerst omgezet te worden in groepen van zes cijfers (zie tabel 1). De 6-cijfergroep bestaat dan uit de letters $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \varepsilon, \varphi$. Nadat het programma is ingevoerd (zie tabel 2) moeten de geheugens worden 'geladen' volgens tabel 3.

Om de afstand A te verkrijgen moeten de stappen 1 t/m 6 worden uitgevoerd (zie tabel 4).

Om de werking van het geheel te kunnen controleren, staan in tabel 5 enkele afstanden gegeven, die verkregen worden, als voor de 'eigen' locator CM76a ingevoerd wordt.

Als u uw eigen locator vervolgens wilt invoeren, kan dit heel simpel. Ga dan naar stap 1 (zie tabel 4).

Tabel 1. Omzetten van letters in cijfers.

U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
h	a	b	5.1	3.1	1.1														
g	j	c	5.3	3.3	1.3														
f	e	d	5.5	3.5	1.5														

voorbeeld:

C M 7 6 a
 8 18 7 6 3 l
 $\alpha \beta \gamma \delta \varepsilon \varphi$

N.B. als $\delta = 0$ dan: $\delta = 10$ en $\gamma = \gamma - 1$

Tabel 2. Programma (LRN)

toets	adres	adres	toets	adres	code
x	00	55	RCL2	27	33 2
2	01	02	—	28	65
+	02	75	RCL0	29	33 0
R/S	03	81	=	30	85
x	04	55	2nd cos	31	29
RCL4	05	33 4	x	32	55
—	06	65	RCL1	33	33 1
R/S	07	81	2nd cos	34	29
÷	08	45	x	35	55
3	09	03	RCL3	36	33 3
0	10	00	2nd cos	37	29
=	11	85	+	38	75
STO0	12	32 0	RCL1	39	33 1
R/S	13	81	2nd sin	40	28
+	14	75	x	41	55
RCL6	15	33 6	RCL3	42	33 3
—	16	65	2nd sin	43	28
R/S	17	81	=	44	85
÷	18	45	INV 2nd cos	45	—29
8	19	08	x	46	55
—	20	65	RCL7	47	33 7
R/S	21	81	=	48	85
÷	22	45	R/S	49	81
RCL5	23	33 5	(RST)		
=	24	85			
STO1	25	32 1			
R/S	26	81			

Tabel 3. Laden geheugens

0,2	STO 4
48	STO 5
35	STO 6
111,18	STO 7

Tabel 4. Gebruik

- stap 1 druk in: 2nd Fix 0 RST
- stap 2: α R/S; δ R/S; ε R/S; β R/S; γ R/S; φ R/S (eigen)
- stap 3 RCL 0 STO 2; RCL 1 STO 3; RST
- stap 4: α R/S; δ R/S; ε R/S; β R/S; γ R/S; φ R/S (ander)
- stap 5: R/S (wachten tot de machine 'uitgerkend' is!)
- stap 6: RST hierna weer stap 4, nieuwe locator kan dan ingevoerd worden

Tabel 5 Enkele afstanden, berekend vanuit CM76a

		α	β	γ	δ	ε	φ	
Utrecht	CM76a	8	18	7	6	3	1	—
Parijs	BI02d	7	14	0	2	1	5	= 406 km
Apeldoorn	CM70c	8	18	7	0	1	3	= 60 km
Dublin	WN59j	2	19	5	9	3	3	= 779 km
Hamburg	FN31g	11	19	3	1	5	3	= 369 km

Verklaring van tabel 4

Stap 1: Alle getallen worden afgerond op gehele getallen, tevens wordt de 'programmawijzer' op adres 00 gezet.

Stap 2: Het invoeren van de eigen locator (lees: 6-cijfergroep).

Stap 3: Het overzetten van de eigen lengte en breedtegraad naar aparte geheugens.

Stap 4: Het invoeren van de andere locator (6-cijfergroep).

Stap 5: Door indrukken van de toets R/S gaat het programma runnen en verschijnt na ongeveer 11 seconden de afstand A in kilometers (nauwkeurigheid ± 2 km).

Stap 6: Druk de toets RST in (de programmawijzer gaat naar adres 00). Nu kan een volgende 'andere' locator worden ingevoerd volgens stap 4. Daarna 5, 6, enz.

Na het lezen van het voorgaande, lijkt het misschien wat ingewikkeld, maar na enkele malen 'proefdraaien' zal blijken, dat het allemaal best meevalt. *Belangrijk:* denk erom, dat de 6-cijfergroep in de juiste volgorde wordt ingevoerd! Dus zoals in tabel 4 staat aangegeven ($\alpha, \delta, \varepsilon, \beta, \gamma, \varphi$).

De lengte- en breedtegraad die in het programma worden gebruikt, zijn andere dan die ten opzichte van de evenaar en de 0-meridiaan. Dit heeft voor het berekenen van de afstand geen gevolgen.

Tenslotte: Dit programma werkt ook prima als u QRP werkt ...

Succes!
73,

Hans, PA3AJJ,
Quitodreef 13,
3563 GR Utrecht.



Nog eens de P8000 lineaire versterker

E.H. Leeman, PAoEHL, Nijmegen

De P8000 junction FET is al eerder in *Electron* ter sprake gekomen (blz. 105, februari 1979 en blz. 745, november 1979). Bovendien verwijs ik in dit verband ook nog graag naar het artikel van Alex Burwasser in *Ham Radio* van november 1979, blz. 12 e.v.

Op mijn artikeltje in het novembernummer van *Electron* 1979 ('Meer over de P8000') kwamen nog twee reacties:

1. PAoMS kon me aan een iets kleiner type varkensneus helpen dat het inderdaad uitstekend bleek te doen tot ca. 50 MHz.

2. PAoKDF produceerde een rekenmodel voor de tegengekoppelde geaard gate versterker en deed metingen aan niet-tegengekoppelde geaard gate versterkers.

De metingen van PAoKDF leren ons dat:

— ondanks de spreiding in de I_{DSS} steeds bij circa 30 mA de grootste IP kan worden afgeleid.

— de geaard gate niet-tegengekoppelde versterker al zó goed lineair is, dat tegenkoppeling weinig zinvol lijkt. Deze schakeling is zeer geschikt als HF-versterker vóór een ringmixer.

De totale versterking wordt bepaald door de opslingingering in het HF-bandfilter.

Deze versterking heeft dus een nadelige invloed op de IM-eigenschappen van de P8000 en is eigenlijk alleen op 28 MHz nodig.

Met zeer veel dank aan PAoKSB, PAoKDF en PAoMS!

Resumerend volgen hierna dan nog eenmaal de voor de zelfbouwer zo interessante schakelingen en de daarbij behorende meetwaarden.

A. De geaard gate versterker (fig.1)

Meetwaarden: $V_B = 12$ volt; $I_D = 30$ mA
Frequentie: 14,155 MHz en 14,150 MHz
Gain: circa 7 dB

Dynamisch bereik = 110 dB

Grensgevoeligheid = -135 dBm

Berekende IP = +30 dBm

Deze schakeling is dus prima geschikt om een ringmixer aan een kristalfilter te koppelen.

Ook kan door middel van een geschik-

Fig.1

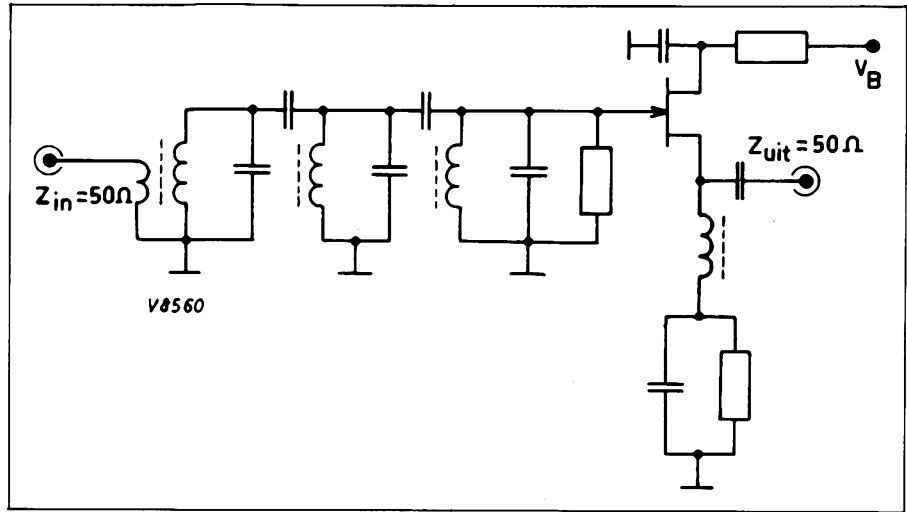
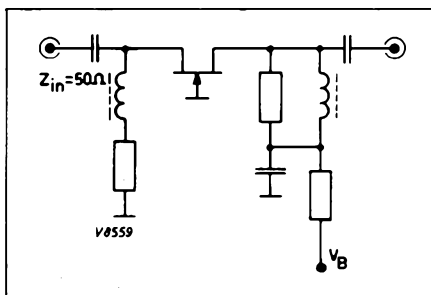


Fig.2

te RF-trafo in plaats van de RFC+R combinatie een breedband 50 ohm versterker gemaakt worden, bijvoorbeeld om een oscillatorsignaal in een ringmixer te koppelen.

B. De source-volger (fig.2)

Meetwaarden: $V_B = 12$ volt; $I_D = 30$ mA

Frequentie: 14,155 MHz en 14,150 MHz

Gain: circa 17 dB

Dynamisch bereik = 98 dB

Grensgevoeligheid = -130 dBm

Berekende IP = +17 dBm PAoEHL



P8000 uit eigen atelier

F.L.W. Dijkstra, PAoDYS, Den Haag

De laatste twee jaren zijn interessante schakelingen gepubliceerd welke gebaseerd waren op de transistor P8000 van T.I. welke echter niet verkrijgbaar blijkt.

In een van de laatste nummers van UKW Berichten werd gezegd dat de chip van de P8000 ook in andere behuizingen beschikbaar is als BF246 en BF247. Volgens de gegevens van deze transistoren verschillen ze inderdaad alléén voor wat betreft de maximale dissipatie met de P8000.

Bij metingen met een contact-thermometer bleek echter al snel, dat door het aanbrengen van koelsterren slechts weinig winst te verkrijgen was, dit als gevolg van de slechte warmtegeleiding van de kunststof behuizing. Daar de temperatuur van de gate aansluiting steeds enkele graden hoger bleek te zijn dan die van de source en de drain werd aangenomen dat de chip op de gate aansluiting gemonteerd moest zijn, iets dat ook, gezien de configuratie van de chip, het meest logisch is.

Met deze wetenschap werden enkele exemplaren BF-247 'gekraakt' en afhankelijk van het fabrikaat bleek dat zowel de constructie van fig.1 als die van fig.2 voorkwam. De gebruikte chip

is zo klein dat ze nauwelijks met het blote oog waar te nemen is. Soms ook liet de chip bij het verwijderen van het plastic los van de drager en was niet meer terug te vinden...

Het oorspronkelijke plan, de chip opnieuw af te monteren was daardoor niet uitvoerbaar.

De nu gevolgde methode verloopt als volgt.

Een volgens fig.1 afgemonteerde transistor werd ingeklemd in de bank-schroef en met een zoetvijltje afgevlind tot op vlak A, fig.1. Wanneer men het gate-draadje bijna heeft bereikt kan men met een loep het metaal reeds door het plastic zien schemeren. Vanaf dat moment dient u nóg voorzigtiger te werk te gaan en moet ervoor gezorgd worden dat volkomen parallel

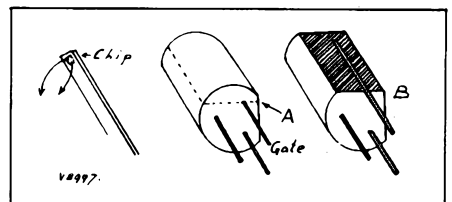


Fig.1. Verbetering van de dissipatiemogelijkheid van een BF-247 begint met voorzichtig vlak vijlen totdat de gate-aansluitdraad over de gehele lengte bloot komt.

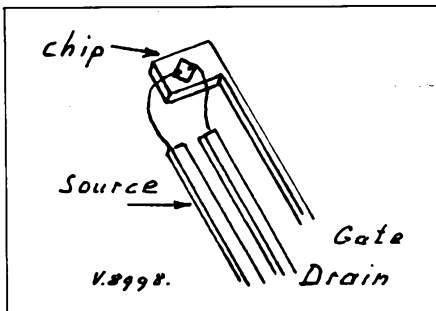


Fig. 2

aan het aansluitdraadje gevild wordt. Zodra deze draad over z'n volle lengte door de vijl is geraakt kan men de draad vertinnen (B).

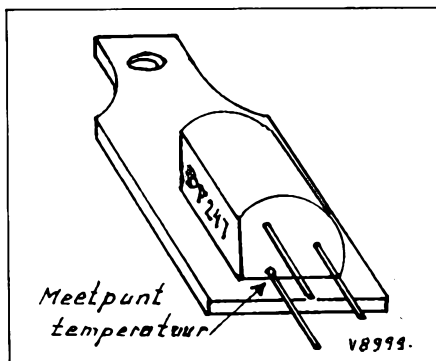
Een tevoren schoongemaakte koel-lip van bijvoorbeeld een uitgebrande transistor wordt nu met de bout verhit en de geprepareerde BF247 wordt nu met de vertinde kant met een pincet op zijn plaats gebracht (niet bibberen!). U verkrijgt dan de situatie van fig. 3.

Wanneer de transistor volgens systeem fig. 2 afgemonteerd was, kan men beter de bovenkant van de plastic omhulling wegvijlen tot de korte zijde van de L-vormige montageflap zichtbaar wordt waarna deze vertind kan worden.

Een achttal BF-247's werd op deze manier behandeld. Na de ingreep hadden ze exact dezelfde eigenschappen als vóór de behandeling! Bij een belasting van 1 watt (12,5 volt-80 mA) bleek de temperatuur in het in fig. 3 aangegeven meetpunt bij een omgevingstemperatuur van 33 graden op te lopen tot slechts 39 graden. Verdere metingen zijn nog niet verricht maar een maximale dissipatie van 2,5 watt mag m.i. wel verwacht worden indien het geheel weer op een koelvlak gemonteerd wordt.

Om alles nog wat steviger te maken kan men met tweecomponentenlijm het plastic huis nog overgieten waardoor tevens indringen van vocht wordt voorkomen.

Fig. 3



Alhoewel het bij de door mij behandelde exemplaren niet is voorgekomen bestaat m.i. de mogelijkheid dat tijdens het solderen de draadjes (ongeveer 40 mu dun...) welke de chip met de source- en de drain-pootjes verbinden door het uitzetten van de kunststof omhulling losgetrokken worden.

Wanneer er OM's zijn die evenals ik na vele 600 ohms pogingen nog steeds zonder P8000 door het leven moeten, dan hoop ik dat ook zij, met vijl en loep gewapend, de in dit relaas beschreven chirurgische ingreep met succes uit zullen voeren!

PAoDYS



PAoMJS maakte zelf een mechanische hellontvanger

Op de Dag voor de Amateur 1978 in Breda viel de eerste prijs in de zelfbouwwedstrijd ten deel aan OM Mart Schouten, PAoMJS. Zijn inzending bestond uit een met simpele middelen gemaakt station voor hellschrijven: een hellzender en een hellontvanger. En omdat het hellschrijven een groeiende populariteit geniet toog Hans Evers, PAoCX/DJoSA, zelf één van de pioniers van de herleving van het systeem, gewapend met zijn camera naar Waalre en fotografeerde daar die eerste hellontvanger van PAoMJS. Met de foto's en zijn tekenstift maakte Hans hieruit een unieke collage die u op de volgende bladzijden aantreft. Maar PAoMJS heeft het hierbij niet gelaten. Uit het prototype zijn na veel ontwikkelingswerk nieuwe versies geboren met een aantal bijzonder ingenieuze eigenschappen. Zoals het gebruik van serpentes als papierband en aandrijving van de wormas door een fietsdynamo. Mart heeft ons een artikel over zijn nieuwe produkten toegezgd!

De hellontvangers van PAoMJS (en de zenders, waarvan er één werd afgebeeld op pag. 485 in het vorige nummer) werken volgens het kwasisynchrone systeem van de zogenaamde 'Feldfernsehreiber' met een snelheid van 2,5 teken per seconde. Hoe dat systeem werkt is door Hans Evers beschreven in *Electron* van 1977 op pag. 297 e.v. ('De hellschrijver: een herontdekking'). Ook in *Ham Radio* van december 1979 heeft Hans hierover geschreven ('the Hellschreiber, a rediscovery'). In het kort komt het hierop neer dat het hellschrijfsysteem een stelsel voor verreschrijven is waarbij de letters en cijfers worden overgebracht in de vorm van sterk vereenvoudigde beeldtelegrafie, als 'plaatjes' dus. Bij fading ontstaan er open plekken in de ontvangen plaatjes. Storingen geven strepen of punten door het ontvangen teken heen. Bij

hevige storing kan het herkennen van het teken daardoor op een zoekplaatje gaan lijken. Maar *nooit* kan er een ander teken verschijnen dan werd verzonden. En de ontvangende machine tracht niet zelf de ontvangen signalen te interpreteren om uit te vinden om welk teken het gaat, zoals bij een telexontvanger; nee, hij laat dat over aan de man of vrouw die de papierband bestudeert. En daarbij profiteren we van het fantastisch vermogen tot patroonherkenning waarmee de natuur ons heeft begiftigd. Dat vermogen is zo uniek dat het door geen machine, hoe geraffineerd ook, kan worden geëvenaard. Naar mijn gevoel is dat het meest kenmerkende en geniale aspect van het systeem dat in de jaren twintig werd bedacht door Rudolf Hell. Voor ons amateur komt daar nog het voordeel bij dat zowel het zend- als ontvangsysteem zo eenvoudig is dat het met wat handigheid best zelf is te maken, zoals PAoMJS bewijst. En wie dat wil kan ook op de volledig elektronische toer, bijvoorbeeld met gebruik van een microprocessor, zoals Klaas Robers, PAoKLS, doet (*Electron* 1980, pag. 389). Maar ook zonder dat modern stukje speelgoed kan een elektronische hellschrijver worden gemaakt. Ernst Leefsma, PAoKTV, heeft een hellsysteem geconstrueerd met geïntegreerde schakelingen ('hard wired logic' in computerjargon) waarbij het ontvangen bericht op een kathodestraalbuis verschijnt in een soort 'lichtkrant' presentatie. Een bijzonderheid daarbij is nog dat het schrift niet alleen in wit en zwart verschijnt maar dat er 16 verschillende grijs tinten mogelijk zijn, afhankelijk van de sterkte van het ontvangen signaal. Daarmee krijgt het systeem een extra dimensie, waarvan zelfs der Rudolf wel nooit zal hebben gedroomd. Of dit ook wezenlijk bijdraagt aan de leesbaarheid van het schrift bij storing zal de praktijk moeten uitwijzen.

PAoSE



DE HELLSCHRIJVER VAN PAOMJS

eerste

motor voor papierband transport

inktrol (plastic spons)

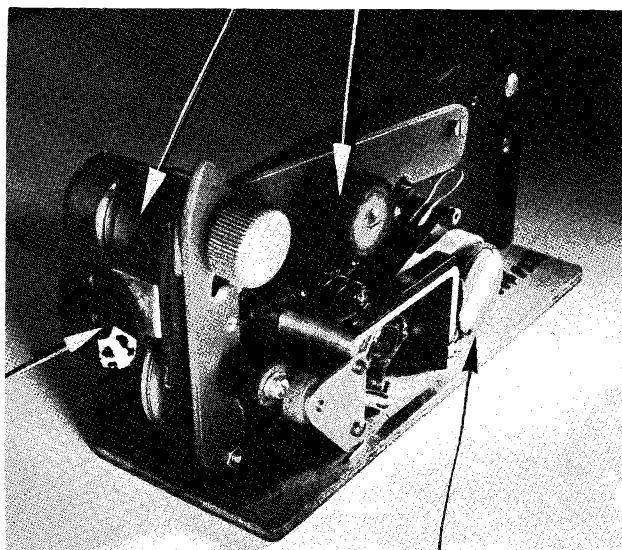
de worm-as



de worm-as is gemaakt van stalen veer, die klemmend over een asje is geschoven



de spoed bepaalt de hoogte van de letters.
diameter van worm-as in principe onbelangrijk.
toerental van worm-as 1050 toeren per minuut, regelbaar over ongeveer $\pm 5\%$.



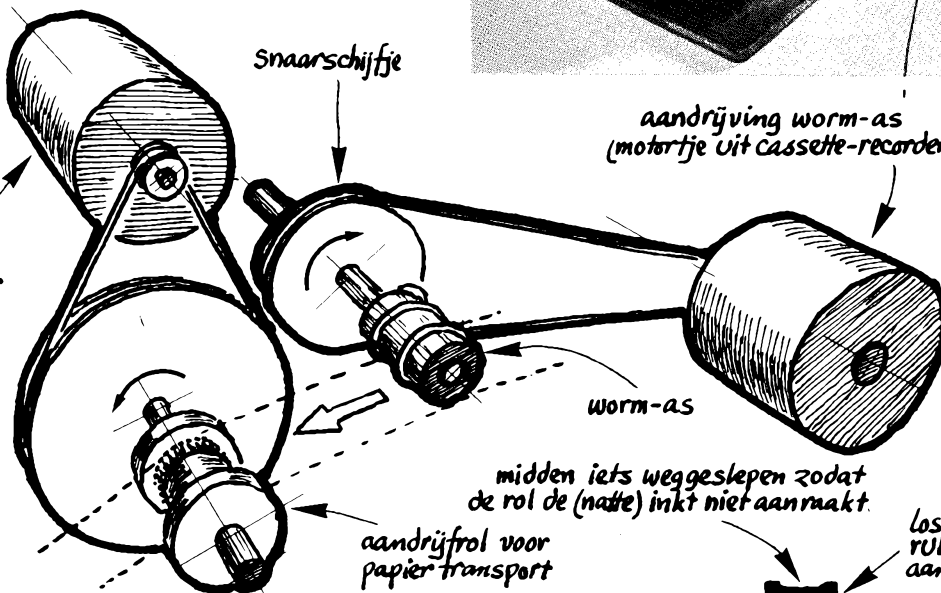
toerentalregeling



snaarschijfje

aandrijving worm-as (motortje uit cassette-recorder)

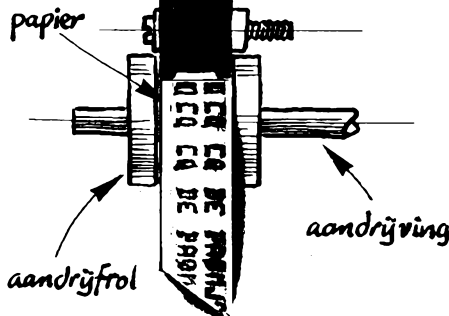
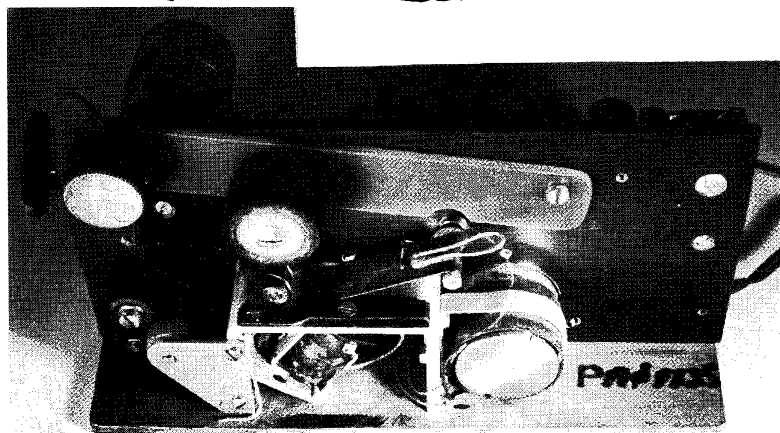
aandrijfmotor voor papier-transport (motortje uit cassette-recorder)



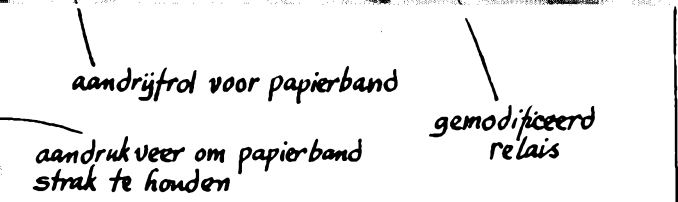
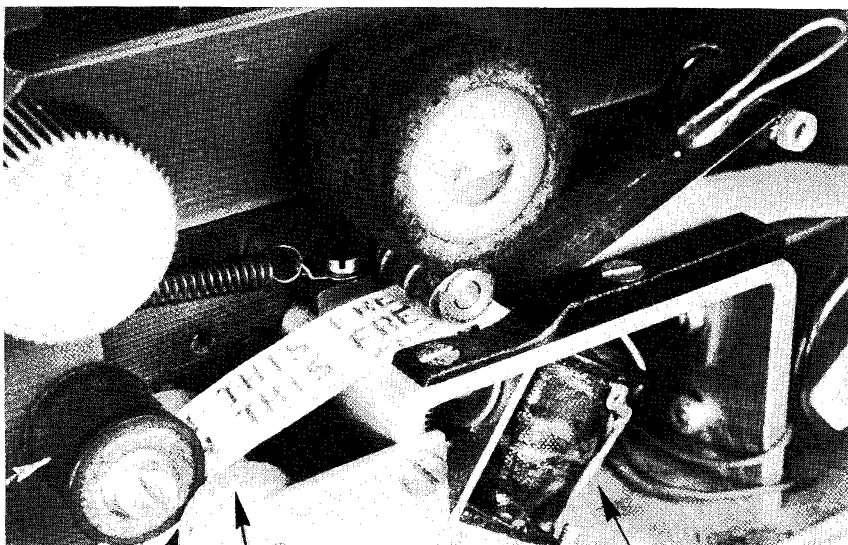
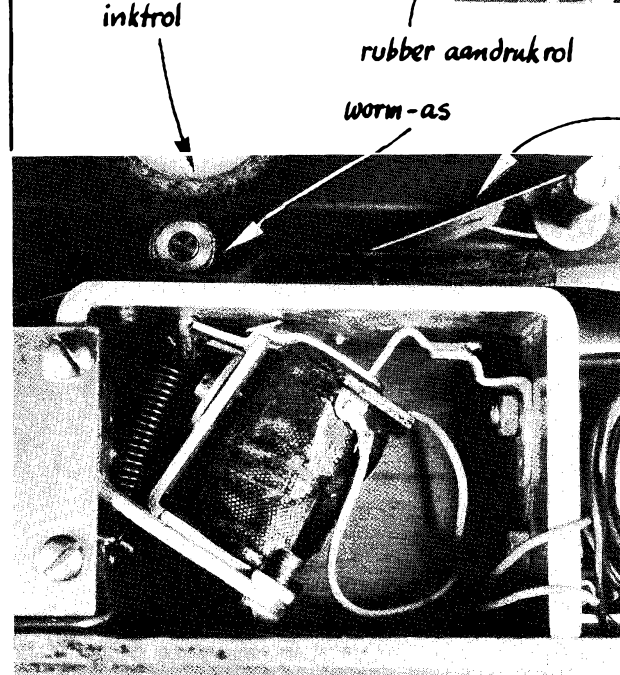
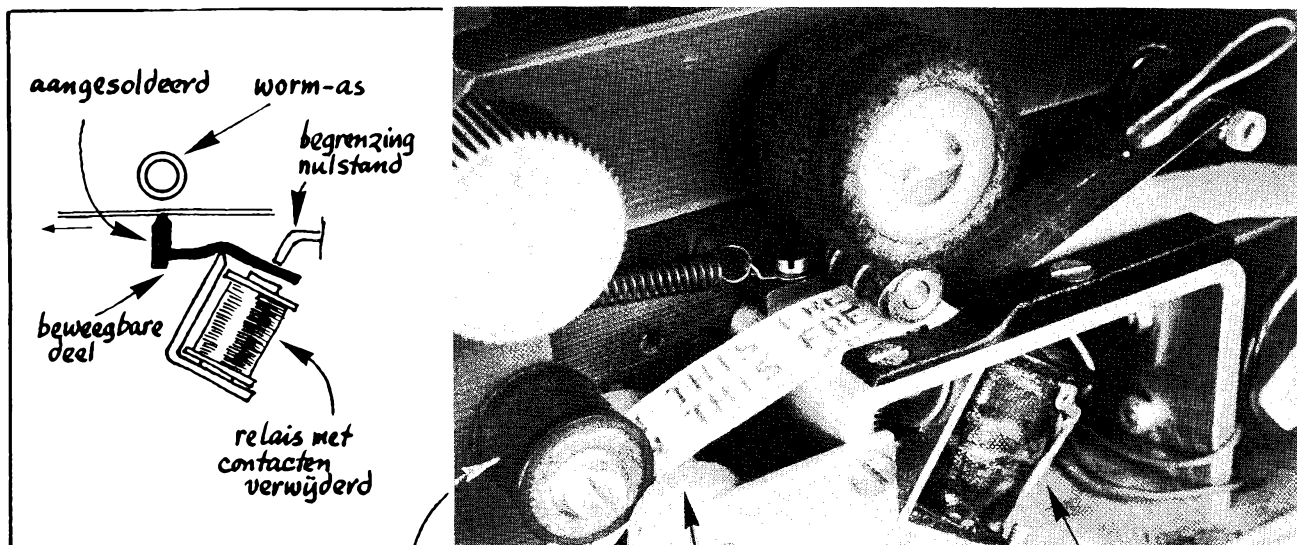
midden iets weggeslepen zodat de rol de (natte) inkt niet aanraakt.

aandrijfrol voor papier-transport

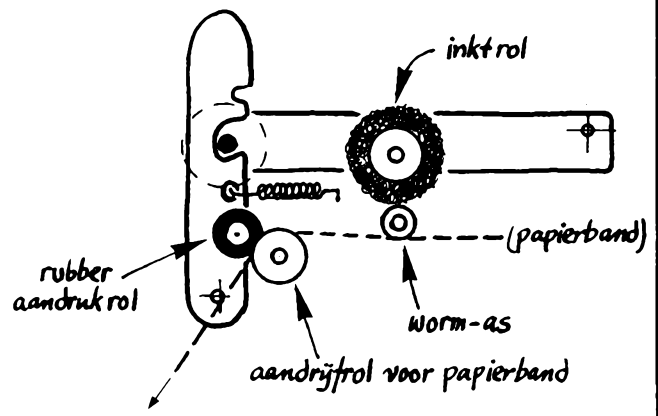
los meedraaiende rubber aandrukrol



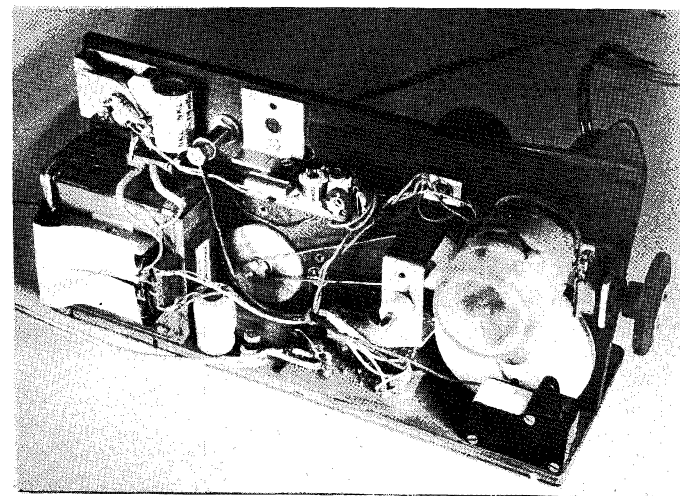
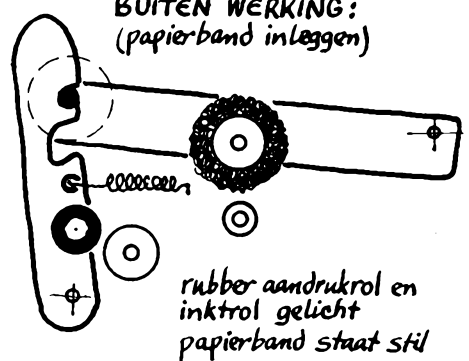
toerental van aandrijfrol is zodanig dat papersnelheid leesbaar schrift oplevert (ca 0,5 m per minuut)



IN WERKING:



**BUITEN WERKING:
(papierband inleggen)**



ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 1234567890/
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 1234567890/
 PAÖCX



Voorversterker voor de ICOM IC-402

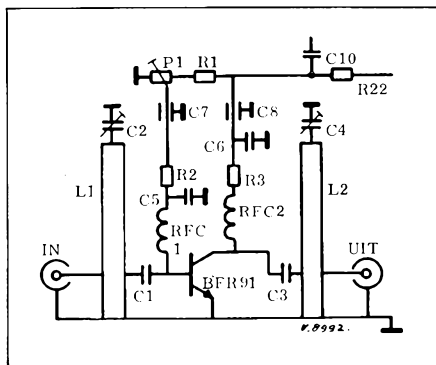
A. G. M. van Balen, PAoABG,
Breda

De IC-402 70 cm transceiver heeft in de originele toestand een ruisgetal van zo'n 8 dB. Dit is naar de stand van de techniek veel te hoog en ik besloot dan ook d.m.v. een voorversterker het ruisgetal wat te verbeteren. Het ontwerp van deze voorversterker met een BFR91 is afkomstig van Marc de Munck, ON5FF, en is o.a. gepubliceerd in DUBUS-info. Het geclaimde ruisgetal is 1,8 dB; ik ben nog niet in de gelegenheid geweest om het ruisgetal van de verbeterde IC-402 te bepalen, maar zo op het oor scheelt het inderdaad een jas!

Ik heb de voorversterker in de IC-402 ingebouwd, vast bedraad en dus niet uitschakelbaar. Dit idee ontstond bij het bekijken en opmeten van het batterijcompartiment (Ik werk nooit op 70 cm). Met enig pas- en meetwerk moest de voorversterker wel passen en er is nog ruimte over voor een extra eindtrapje.

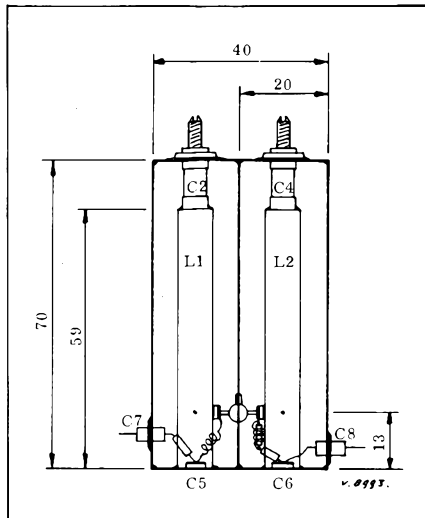
Het inbouwen in de IC-402

De voorversterker wordt dwars in het batterij-compartiment gemonteerd. Daartoe zijn de twee zwarte strips met de batterijklemmen verwijderd. De bevestiging en aansluiting heb ik als volgt gedaan. Als bevestiging heb ik een U-vormig stuk blik gemaakt met opstaande kanten van ongeveer 15 mm, en de binnenmaat van de U zodanig (40 mm) dat het klemmend over de open zijde van het voorversterker-doesje past. Dit stuk blik is 65 mm lang en wordt vastgezet met dezelfde schroeven als waarmee de bodemplaat van het batterij-compartiment vastzit. De voorversterker komt daarin te zitten met de twee doorvoertjes aan de kant van de schei-



Voorversterker voor de ICOM IC-402

$C_1, C_3, C_5, C_6 = 500 \text{ pF}$, chip; $C_2, C_4 = 6 \text{ pF}$ staaltrimmer; $C_7, C_8 = 1 \text{ nF}$, doorvoer; $R_1 = 10 \text{ kohm}$; $R_2 = 22 \text{ kohm}$; $R_3 = 1 \text{ kohm}$; $\text{RFC}_1 = 10$ wind. 0.3 CuL, aaneengesloten, 3 mm diameter; $\text{RFC}_2 = 12$ wind. 0.3 CuL, op weerstand 1 kohm-0.25 watt; $L_1, L_2 =$ striplijn 59x8x0.5 mm, koper. Condensator C_{10} en weerstand R_{22} bevinden zich in de IC-402.

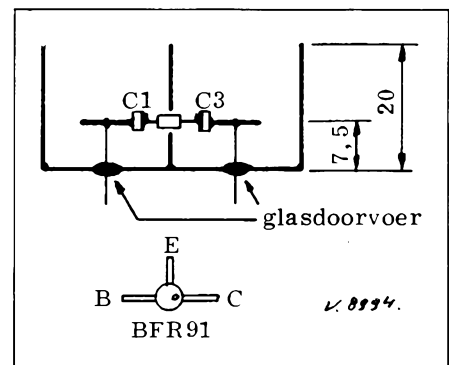


De bodem en de wanden van het doosje bestaan uit dubbelzijdig printplaat. De in- en uitgang zijn miniatuur glasdoorvoeren, die in de bodem gesoldeerd zijn. De centrale pen van de doorvoertjes is aan de onderkant van de striplijn gesoldeerd (kleine gaatjes boren in de striplijn).

C_1 en C_3 zijn chip C's die tegen de zijkant van de striplijnen gesoldeerd zijn. Snel solderen! Daarna met een kleine bout voorzichtig en snel de transistoraansluitingen en RFC's aan de andere kant solderen.

dingswand, zodanig dat er tussen de onderkant en de versterker zo'n 2 cm overblijft. De voorversterker wordt vast aangesloten tussen het coaxrelais en de eerste mosfet. Hiervoor moet de IC-402 uit de kast. Dit is dankzij de veelvuldig gebruikte connectortjes relatief simpel. In mijn exemplaar moest een soldeerverbinding, bij de afstemcondensator, losgemaakt worden. We solderen nu het dunne grijze coaxkabeltje los dat van het coaxrelais naar de eerste mosfet loopt (zie tekening in de manual) en vervangen dit door twee stukjes dunne coax (RG-174/U). Deze moeten zo lang zijn, dat we in het batterij-compartiment kunnen uitkomen. Verder solderen we op de verbinding R22-C10 een geïsoleerde draad. Op dit punt staat namelijk tijdens ontvangst 7 volt en dat kunnen we mooi gebruiken voor de voeding van de voorversterker. We kunnen nu de print weer monteren. In de bodemplaat van het batterij-compartiment boren we nu links en rechts van de voorversterker, ter hoogte van de doorvoertjes, twee gaatjes waar de coaxkabeltjes doorkomen. We laten deze kabeltjes zo lang dat de voorversterker opgewipt kan worden zodat de trimmers nog bereikbaar zijn. De doorvoertjes worden zo dicht mogelijk bij het doosje afgeknipt om geen sluiting te maken met het deksel van de 402. De voedingsspanning wordt aangesloten

op C_8 , instelpot P1 en R1 zijn aan de ingangskant bij C7 gemonteerd. Na controle kunnen we de IC-402 weer aanzetten en de voorversterker afregelen. Zet P1 in een stand dat de collectorspanning van de BFR-91 5 volt bedraagt en regel C2 en C4 op een zwak signaal op maximale sterkte af. Als dat goed gaat kan met de instelling van P1, C2 en C4 het beste resultaat worden gezocht. Tenslotte kan het bijtrimmen van de eerste ingangskring van de 402 nog enige verbetering geven.



Constructiedetail van de voorversterker.

● De baarljke nonsens die tegenwoordig zo vaak in de kranten wordt afgedrukt en waarbij te onpas hardnekkig de aanduiding 'zendamateur' wordt gebruikt wanneer het om piraten gaat noopte een onzer leden hierover telefonisch bij zijn krant z'n beklag te doen. In het *Utrechts Nieuwsblad* van 27 augustus werd namelijk een piraat met naam, adres en foto aan het publiek voorgesteld. Hij was al 'zendamateur' van 1962 af stond er bij...! 'Ach', reageerde Lex Brom, redacteur van de *Stadskroniek* in het *Utrechts Nieuwsblad*, 'de mensen noemen zich nu eenmaal zo en de term piraat willen we niet gebruiken.' Het kan ook anders.

In *Limburgs Dagblad* van 11 augustus, in de vaste rubriek 'Goede Ontvangst', geredigeerd door Henk Vasterman (PE1DJV) wordt in een uitvoerig artikel duidelijk uiteengezet dat het te betreuren is dat de 'titel' radiozendamateur in de media misbruikt wordt voor lieden die illegaal zenden. Een pluim dus voor het *Limburgs Dagblad*, resp. voor PE1DJV. En... mocht u zich óók eens ergeren, stuur die kranten dan een ingezonden stuk.

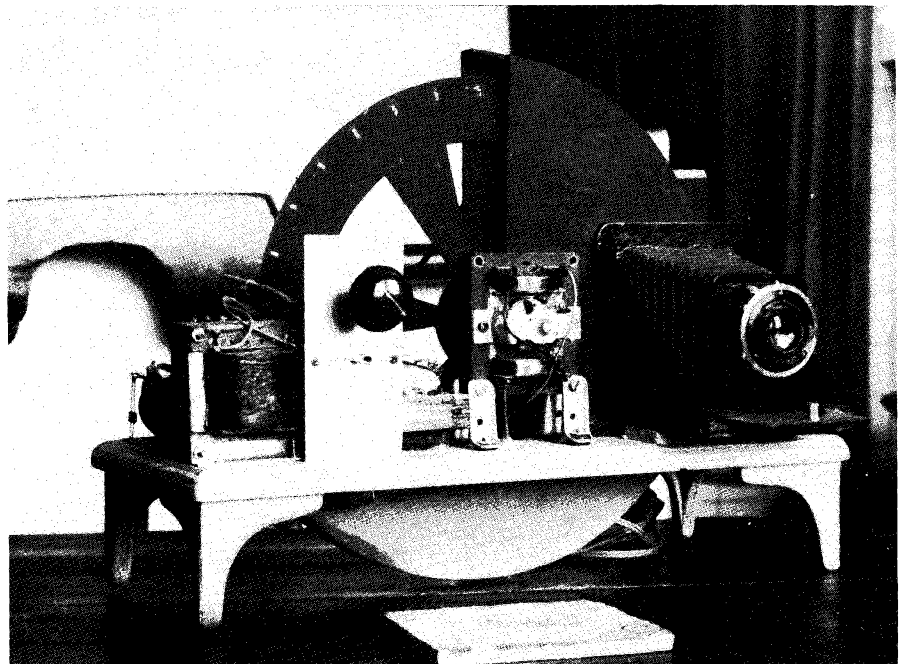
A. Meijer en R. Christoffer: *Handboek Grofraster Televisie*, 95 pagina's A4-formaat met ringband, prijs f 12,50.

Auteur Bob Meijer heeft dit boek - in samenwerking met Ruud Christoffer, PAoRJM - gemaakt omdat er groeiende belangstelling bestaat voor het systeem van grofraster televisie zoals dat in het begin van de jaren dertig werd gebruikt door de Britse televisie-pionier Baird bij uitzendingen van beeld en geluid via middengolfzenders van de BBC. Terecht siert het portret van John Logie Baird dan ook de omslag van het handboek. In de jaren die voorafgingen aan de tweede wereldoorlog werkten ook de TV-amateurs Kerkhof (PAoKT) en Mulder (PAoJF) met het Bairdsysteem voor televisie-uitzendingen via de tachtig-meter-amateurband.

Een aantal jaren geleden heeft een groep Engelse televisie-enthousiasten het oude systeem weer tot leven gebracht. Zij organiseerden zich in de Narrow Bandwidth Television Association (NBTVA). Uit praktische overwegingen brachten zij het aantal beeldlijnen van 30, zoals gebruikt door Baird, op 32. Het aantal beelden van $12\frac{1}{2}$ per seconde bleef gehandhaafd. Baird werkte met een nogal afwijkend beeldformaat van 7 hoog bij 3 breed (verticale aftasting). De NBTVA heeft dit gewijzigd in 3 hoog bij 2 breed. Dat heeft het voordeel dat de maximale frequentie die in het videosignaal moet worden overgedragen voor een goed beeld wordt gereduceerd van circa 13 kHz bij het Bairdsysteem tot circa 9,6 kHz. Dat betekent dat het signaal kan worden opgenomen en weergegeven via een goede spoelen- of cassette-recorder. En zo wisselen de NBTVA-leden dan ook beelden uit. Het signaal heeft een bredere band nodig dan voor Slow Scan Televisie is vereist, maar daar wordt dan ook gewerkt met maar één beeld per 8 seconden en van bewegende beelden kan bij SSTV dan ook geen sprake zijn. Grofraster-TV is in dat opzicht *echte* televisie met bewegende beelden. Al moet het beeld door het geringe aantal beeldlijnen beperkt blijven tot close-ups van bijvoorbeeld een gezicht. Maar daar zijn de details dan ook goed in te herkennen.

Zoals gezegd is het aantal belangstellenden voor grofraster-TV groeiende en een paar jaar geleden werd dan ook een Nederlandse sectie van de NBTVA opgericht, waarvan Bob Meijer secretaris en gangmaker is.

En na deze inleiding komen we dan bij



Dit is het binnenwerk van de grofraster televisie-camera die is gemaakt door Ruud Christoffer, PAoRJM. Hij demonstreerde daarmee op de Dag voor de Amateur vorig jaar en in november zal hij ook weer te zien zijn op de D.v.d.A. te Amsterdam. Rechts voor de nipkowschijf met 30 gaatjes de lens van een oud fototoestel die het over te brengen beeld projecteert op de schijf. Achter de schijf bevinden zich een condensorlens en een photomultiplier 931 A die de lichtvariaties omzet in spanningsvariaties welke het videosignaal vormen. Bij gebruik is wat u op de foto ziet opgenomen in een lichtdichte kast. Zie ook de elders in dit nummer opgenomen recensie van het Handboek Grofraster TV, samengesteld door Bob Meijer en Ruud Christoffer.
(Foto PAoRJM).

het onderwerp van deze recensie: het *Handboek Grofraster TV*. Dit boek is verdeeld in drie secties. Na een voorwoord van OM Sanders, PAoDXY, die indertijd PAoKT assisteerde bij zijn amateuruitzendingen en tevens ex-TV-manager van de VERON was, volgt een enigszins ingekorte herdruk van het boek *Praktische Televisie* van J.G.R. Dijkstra uit 1932. De tweede sectie is een Nederlandse vertaling van de door de Engelse NBTVA verzorgde uitgave van *Television made easy*. Beide secties zijn ruimschoots voorzien van kanttekeningen en verduidelijkende opmerkingen door Bob Meijer.

De derde sectie tenslotte bestaat uit nieuwe artikelen over het thema 'grofraster televisie vandaag' en dit deel steunt geheel op praktisch werk van Ruud Christoffer. Er wordt in beschreven hoe we zelf met simpele middelen een TV-camera kunnen maken die werkt met een nipkow-schijf voor de

beeldontleding. En ook een ontvanger met een schijf. Voor de fijnproevers is voorts een beschrijving opgenomen van een simpele TV-ontvanger met een kathodestraalbuis, in de jaren dertig het neusje van de zalm. En nu dan uitgevoerd met moderne elektronische componenten, waaronder zelfs paar TTL- en CMOS geïntegreerde schakelingen.

Maar het blijft allemaal simpel en met eenvoudige middelen te maken. Bovendien zijn bij de amateurs bouw-pakketjes te koop waarin enkele wat 'moeilijker' onderdelen, zoals o.a. een nipkowschijf en een aandrijfmotor, zijn opgenomen.

Want dat is de charme van grofraster-TV, het is echte televisie, maar met zelfgemaakte eenvoudige spullen.

Bob Meijer heeft het handboek met beperkte middelen en voor eigen risico samengesteld. Dat wordt weerspiegeld in de uitvoering, die eenvoudig doch alleszins voldoende is, al zijn de foto's door het gebruikte drukprocédé wel eens wat onduidelijk. Er is wel meer detailkritiek mogelijk. Zo zijn de figuren niet genummerd en door het daaruit volgende gebrek aan verwijzingsmogelijkheid is het wel eens even zoeken om te vinden op welke figuur een bepaald stuk tekst betrekking heeft. Maar deze bezwaren vallen in het niet bij het enthousiasme dat de lezer uit het boek tegemoet straalt. En we vinden er alles in wat voor het maken van een eigen grofraster televisie-installatie nodig is.

Uw recensent kan de aanschaf van dit

leuke boekje dan ook beslist aanbevelen. De ouderen onder ons herkennen er de ervaringen uit hun jeugd in. En voor wie het niet heeft meegemaakt is het een kennismaking met een interessante techniek waarin het principe van het zelf maken nog hoogtij viert. De prijs kan geen bezwaar zijn. Wat koopt u tenslotte vandaag nog voor f 12,50?

Op de Dag voor de Aamateur in november kunt u het boek kopen op de NBTVA-stand die, evenals vorig jaar, weer bemand zal zijn door Bob Meijer en Ruud Christoffer. En als u daar niet op kunt wachten kunt u het ook rechtstreeks bestellen bij Bob door het gireren van f 15,— (inclusief verzendingskosten) op rekening 1018440 ten name van A. Meijer te Hoedekenskerke.

PAoSE

BIBLIOTHEEK- NIEUWS

Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure.

CQ Amateur Radio

Juli 1980: A Low-Cost Multi-Band Linear Amplifier. A DXpedition To Curacao. The Transmission-Line Transformer. The RTTY Local Loop. Amateur Radio A Hobby For All Seasons. The Pi-Network. The Heathkit SA-2040 Antenna Tuner Kit. The Yaesu FT-207R Microprocessor Based 2 Meter Handie-Talkie. The 80 Meter Pyramid Antenna.

Augustus 1980: DXpedition to Staten Island. *The Viking 3x5 A Solid State 4 Watt V.F.O. Transceiver For 20 Meters.* German World War II Communications Receivers, part 1. Build Your Own Tower On Wheels. Short-Wave Listening Legal or Illegal? The Tedco Model-1 80 Meter QRP Transceiver. A Three Band Array For 144, 220 and 432 MHz. Electrical Safety.

Radio Cumunication

Augustus 1980: 3,5 MHz DX antennas for a town garden. 'T' network design and analysis using a programmable calculator. An 80-channel selector

system for the IC240. The Datong multi-mode filter FL2. The gain of the quad. *Universal joint to prevent feeder breakages.*

QST

Augustus 1980: Solar Powering a Ham Station. An Electronic Switch for a Solar Panel. An Optimized QRP Transceiver for 40 A Radio Parts Eldorado. Modulation System and Their Noise Performance. Verti-Beam III A Multi-direction 20-Meter Antenna. An S-band Receiving System for Weather Satellites. 144-MHz Stop-Band TVI Filters. Amateurs in the Thick of Volcano Action. New League Film Promotes Amateur Radio.

UKW Berichte

Heft 2/1980: Anlage zum Empfangen und Aufzeichnen von METEOSAT-Bildern. Ein automatisches SWR-Anzeigergerät. Reflektometer für VHF und UHF aus Installationsmaterial. Oszillatoraufbereitung, Sendemischer und Linearverstärker für das 9-cm-Band. Mike-over-Ton, BK-Betrieb und Mithörton für IC-202, IC-402 und IC-245. Parabolspiegel für Mikrowellen im Eigenbau. Hohlleiter für das 24-Ghz-Band.

VHF communications

Summer 2/1980: Determining the Sensitivity of Receive Systems with the Aid of Solar Noise. A System for reception and Display of METEOSAT Images. A 29 MHz Transverter for Use with 145 MHz Transceivers. A Noise Blanker for Large-Signal Conditions Suitable for Shortwave and VHF-Receivers Having a Large Dynamic Range. Automatic Frequency Control and Suppression of Acoustic Feedback in Conjunction with 10 GHz Transceivers.

Ham Radio Magazine

Augustus 1980: Theory and application of light-emitting diodes. Measuring signal strength. Tone alert monitor. Integrated circuit function generator. Simplified semiconductor curve tracing. Digital logic probe. Challenge for microwave-antenna designers. Cascade intercept point calculations for communications receivers. Diode frequency dividers. Accurate and practical AFSK generator. Notes on the Eimac 5CX1500A power pentode. 160 Meter base-loaded vertical antenna. Digital capacitance meter.

CQ-DL

Augustus 1980: Dreiband-JB9CV-Antenna HB-35c von T.E.T. CW-Quarz-

filter für den FT-7. Streifenleitungen für HF-Schaltungen. DX-Antennen mit spiegelnden Flächen. Festkörperoszillograph als Abstimmanzeige für RTTY-Filterkonverter. Besser Trennscharfe mit dem Argonaut. 600-MHz-Vorteiler mit Vorverstärker für Frequenzzähler. Adapter zur Steuerung eines A1-Sender mit tonbandgespeicherten NF-Signalen. Sendefrequenzaufbereitung für 2-m-Geräte mit 10,7 MHz ZF. Zweielement-Delta-Loop mit einem Mast. Selbstbau von Spannungswandlern in Brücken und Genschaltung mit üblichen Netztransformatoren. Alles über das DXCC-Diplom.

DUBUS

2-80: Multi-Band-Strahler 1-12 GHz. Radiator Systems for Parabolic Reflectors. A High Sensitive R.F. Meter. Logarithmic AF Level Meter for Beacon Monitoring. Troposcatter.

Radio & Electronics Constructor

Juli 1980: Oscilloscope voltage calibrator. Capacitance measuring adaptor. The LM3909 I.C. 80 Metre amateur band receiver. General Purpose 8 Watt amplifier.

Augustus 1980. Remote volume attenuator. Portable short wave radio. A.F. Millivoltmeter.

CQ-PA

nr 28: RTTY autostart en antispace.

nr 29: The poor man's antenne.

nr 30: Voor u bekeken: Yeasu FT-901.

nr 31: DNAT nummer.

nr 32: Anton Vroom, PAoAVS, een radiopioneer van deze tijd.

Beer Munneke, PAoMUN

● Nú al bekend: de Internationale Radiotentoonstelling in Berlijn vindt plaats van 4 september t.m. 13 september volgend jaar.

● De lezingavond met PAoLQ als spreker, die de afdeling Leiden had gepland op

De VERON op de FIRATO

Ook dit jaar was de VERON weer vertegenwoordigd op de FIRATO. De fotomontage geeft een beeld van deze stand.

Op de *bovenste* foto de balie van het VREON Service Bureau met daarachter van links naar rechts: Jan Hordijk, PAoAJE (Vice-voorzitter), René Brandon, PDoHHP/NL-806 (de gehele periode op de stand aanwezig voor het geven van informatie etc.) Els van de Plaat, PE1FIF (eveneens aanwezig voor het geven van informatie en assistentie van het Service-bureau) en Diny Maartense, NL-8888, (de 'directrice' van het VERON Service Bureau). Op de *middelste* foto een overzicht van het assortiment les- en logboeken etc. Op de *onderste* foto een overzicht van een kleine tentoonstelling van amateurapparatuur waaronder de 20/80 meter ontvanger van het VERON Service Bureau. Geheel links staat weer René Brandon van de afdeling Amsterdam.

(Foto's PAoJNH).

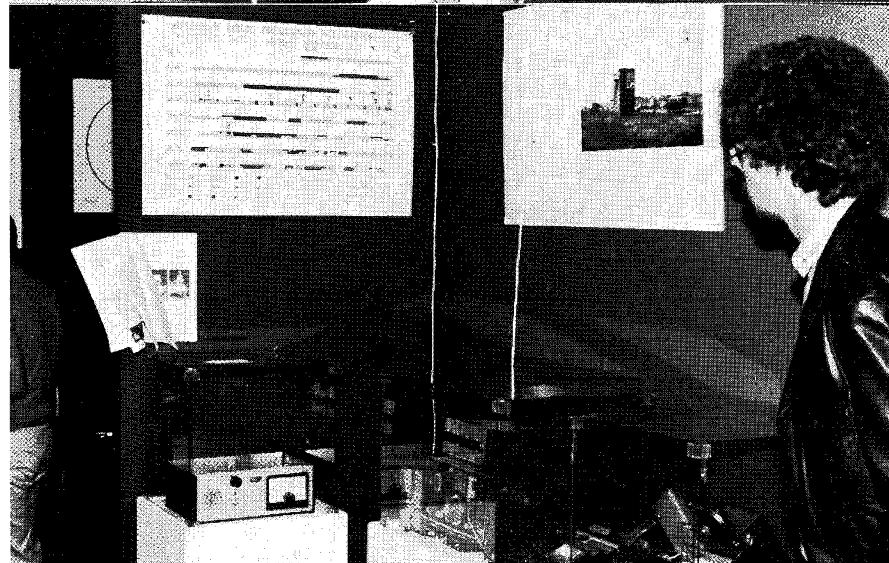
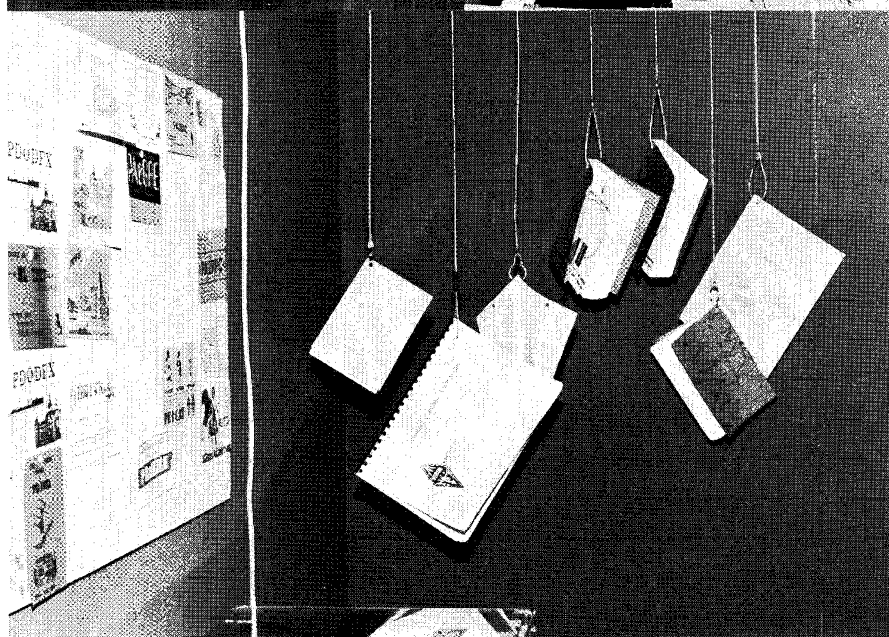
Gestolen

Op zondag 24 augustus 1980 werden te Eindhoven nabij het Evoluon uit mijn wagen een amateur-zend-ontvangtoestel, merk 'FDK MULTI 800 D', nr. 14097, voor 144-145 MHz (geen CB) en een VHF ontvanger, merk REALISTIC 2001 ontvreemd.

Daar beide toestellen bij ondeskundig gebruik gevaar kunnen opleveren door het storen van belangrijke radio-verbindingen vragen we elkeen die inlichtingen kan verstrekken om beide toestellen terug te vinden, dit spoedig te doen bij de algemene recherche van de gemeentepolitie te Eindhoven of rechtstreeks bij de eigenaar: Vanoverveldt Jean-Paul, Stationsstraat 2/10, B-9700 Oudenaarde, België, tel. 055/316641. Als eigenaar ben ik bereid de gedane kosten te vergoeden, de eventuele vinder te belonen en discreet te blijven.

Met dank,

ON1XI



Machtigingsaanvragen voor U.S.A.

Aanvraagformulieren voor een (tijdelijke) machtiging voor de U.S.A kunnen worden aangevraagd bij de Algemeen Secretaris van de VERON. Sinds kort beschikt hij over een pakket aanvraagformulieren.

Sluit u bij een aanvraag voor een formulier een aan u zelf geadresseerde enveloppe bij?

Regionale bijeenkomsten

Op dit komende winterseizoen zal op een 7-tal plaatsen in het land weer een z.g. regionale bijeenkomst worden gehouden.

Gekozen is voor de maanden januari en februari. Tijdens deze regionale bijeenkomsten waarbij steeds twee Hoofdbestuursleden aanwezig zijn wordt gesproken over allerlei actuele verenigingszaken.

Afdelingssecretarissendag

Op zaterdag 3 oktober a.s. wordt in Het Dorp in Arnhem een afdelingssecretarissendag georganiseerd. Hiervoor worden alle VERON afdelingssecretarissen uitgenodigd. Verder zullen de mensen van Het Dorp die onze ledenadministratie verzorgen aanwezig zijn en ook enkele HB-leden.

Het is de bedoeling om de afdelingssecretarissen kennis te laten maken met de organisatie in Het Dorp, zowel met de mensen als met de werkwijze. Uiteraard zal ook van gedachten worden gewisseld over de mogelijkheden en wensen m.b.t. de geautomatiseerde ledenadministratie.

De afdelingssecretarissen hebben een uitnodiging tot deelneming ontvangen.

PAoJNH

Zwolle 750 jaar

In het kader van 'Zwolle 750' is van 23 tot en met 27 augustus 1980 in de IJsselhal te Zwolle de Hanzebeurs gehouden.

Op een oppervlakte van 5500 vierkante meter toonden tientallen Hanzesteden uit Nederland, Duitsland, Noorwegen, Zweden en Italië wat zij in de tegenwoordige tijd te bieden hebben op het gebied van stedschoon, toerisme, handel industrie en ambacht.

Deze manifestatie was voor de afdeling Zwolle van de VERON een reusachtige gelegenheid om tijdens deze dagen het publiek (ca. 40.000 bezoekers) door middel van voorlichting en demonstraties een indruk te geven van onze hobby.

Wij 'kregen' de beschikking over een stand met een oppervlakte van ca. 50 m², op precies de juiste plaats voor de hal voor wat betreft antennepaaltingsmogelijkheden en verborgen pakruimte achter de stand.

Het antennepark bestond uit een FD4 en een 3-elements driebanden-beam voor HF, een Ringo en de VERON-beam voor twee meter, alsmede een Yagi voor 70 centimeter.

Aan apparatuur ontbrak het ons óók niet.

Onder de roepnaam PAoJA/A werden er in totaal 426 verbindingen gemaakt, o.a. op HF met PA, CX8, JA, LU, PP, TA, TU, UA, W-I t.m. o, YC, 4Z4, 5No, 6W, 9K2. In vijf dagen dus Worked All Continents!

Verder op twee meter met PA, DL, G en ON en minstens het PACC-VHF-100. Ook werd amateurtelevisie gedemonstreerd en opgenomen op video (we hadden dus altijd beeld).

Voor elke verbinding met het VERON station op de Hanzebeurs is een speciale QSL-kaart uitgeschreven, waarop aan de achterzijde de gegevens vermeld zijn ter verkrijging van het Zwolle-750 Award.

Voor diegenen die nog niet de vereiste tien punten hebben voor dit certificaat (PAoJA/A telde voor twee) bestaat er nog **tot en met 31 oktober 1980** de gelegenheid het certificaat te behalen. (Zie voor de voorwaarden het juni-nummer van Electron, blz. 357).

Zij die reeds de vereiste gegevens voor het certificaat inzonden maken wij er op attent dat het ontwerp gereed is en dat binnenkort zal worden begonnen met de verzending van de certificaten. Nog even geduld dus a.u.b. Gaarne willen wij hier onze erkentelijkheid uitspreken aan al diegenen die ons bij dit gebeuren hebben bijgestaan met hun ham-spirit.

Onze voorpagina

NOS-Hobbyscoop

In het NOS-programma Hobbyscoop, dat wekelijks via de radio wordt uitgezonden, wordt regelmatig aandacht geschonken aan het radiozendamatourisme.

Hobbyscoop is een half uur durend programma dat gaat over technische hobby's en algemene technische zaken waaronder lucht- en ruimtevaart, DX-ers, elektronica, stereofonie, foto en film en uiteraard zendamateurs.

De eindredactie wordt verzorgd door Ben Dingerdis. Een der enthousiaste redacteurs is Hans G. Janssen, PE1CRC.

Het komende winterseizoen wordt Hobbyscoop uitgezonden op de woensdagavonden van 19.30 tot 20.00 uur via Hilversum 1.

De voorpagina van dit oktobernummer geeft een beeld van de controlekamer van AVRO studio 1 na de opname van een forumprogramma over de MARC dat werd uitgezonden op zondag 13 juli j.l.

Van links naar rechts ziet u: J. Hoek, PAoJNH, J. Hordijk, PAoAJE (resp. secretaris en vice-voorzitter van de VERON), H.G. Janssen, PE1CRC (redacteur Hobbyscoop) en achter de knoppen A. v.d. Ven, de verantwoordelijke technicus.

(Foto PA2PME)

Type-goedgekeurde apparatuur voor D-machtiginghouders (bijgewerkt tot juli 1980)

FUKUYAMA	Multi	
	Palm II	1 watt
ICOM	IC-22 AD	10 watt
	IC-21 AD	10 watt
	IC-215 AD	3 watt
	IC-240 AD	10 watt
JOOSTEN	JT-2	10 watt
KENWOOD	TR-2200 G	1 watt
	TR-2200 GX	2 watt
	TR-7200 G	10 watt
STANDARD COMM. CORP.	SR-C 812	1,4 watt
	SR-C 146	2 watt
ZODIAC	GEMINI-D	10 watt
FUNK-SPRECHGE-RAETE AG		

Dit is de lijst van type-goedgekeurde zendinrichtingen als bedoeld in de beschikking van de directeur-generaal der P.T.T. van 23 januari 1980 (Staatscourant 1980, nr. 21)

Dank zij de operator Yme, PAoJA, onvermoeibaar vele QSO's makende en de vele gast- en 2nd-operators/trice (te veel om op te noemen) waren we verzekerd van een optimale standbezetting. Een bijzonder woord van dank komt zeker toe aan PE1BLI, OM Ton Heyerman uit Rotterdam, voor de wijze waarop hij ons zijn antennemateriaal etc. ter beschikking stelde waardoor hij op de openingsdag de sfeer nog meeproefde...

Er zijn leuke verbindingen gemaakt, soms ongewenst van onze kant voorzien van een doordringend muzikaal deuntje. Dat kwam van onze overburen uit Düsseldorf, die ons echter toch ook weer hielpen aan het benodigde spraakwater.

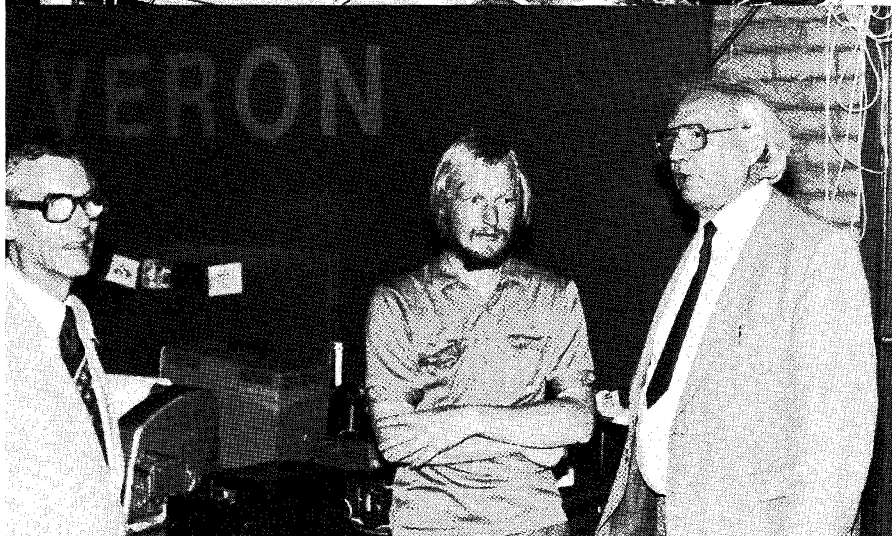
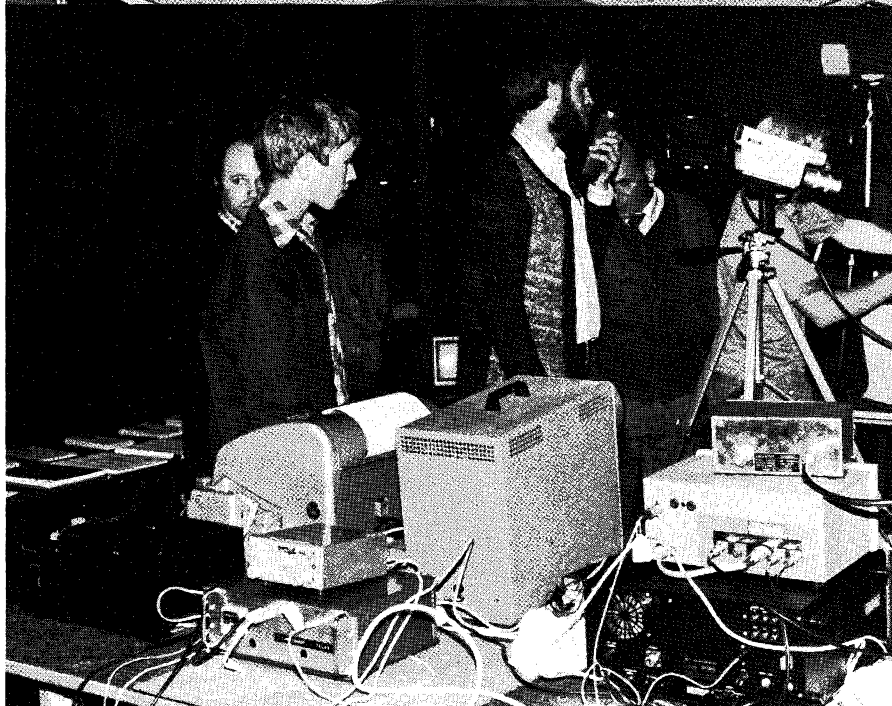
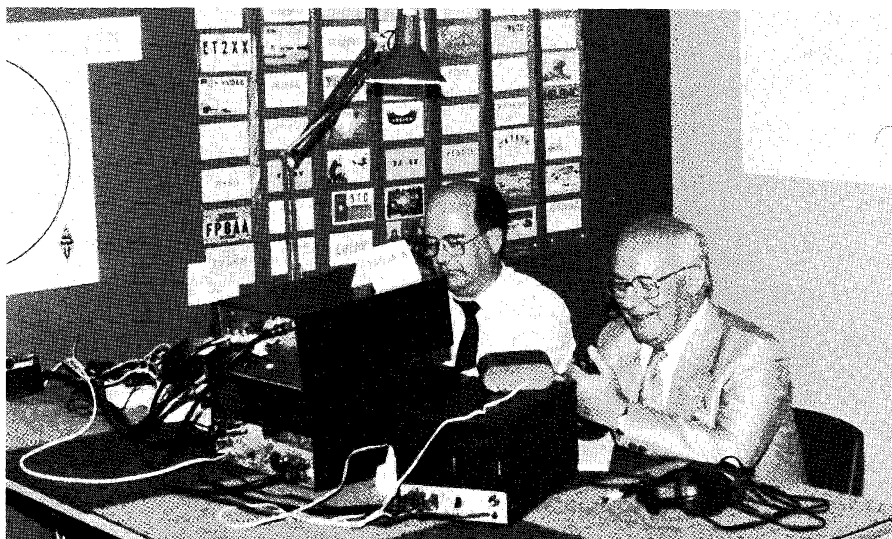
Er werden QSO's gemaakt met 18 Hanzesteden en vele bekenden hebben we gesproken o.a. PP2DV, OM Dom Victor, DL7OZ uit Bremen, die zijn QSL-kaart zelf kwam halen en andere buitenlandse amateurs, op vakantie in onze regio. Het is allemaal voor ons een reuze ervaring geweest, die ons lang zal bijblijven na de vele maanden van voorbereiding. De Zwolse werkgroep zeggen wij hartelijk dank, evenals het VERON-hoofdbestuur, voor de ondervonden medewerking en belangstelling.

Namens het bestuur van de VERON-afdeling Zwolle en de werkgroep,

Wim van den Noort, PDoQBQ, coördinator en penningmeester.

PAoJA/A op de Hanzebeurs te Zwolle

Boven: OM Yme Feitsma, PAoAJA (rechts) en Frans Hendriksen, PA2HFZ, achter de HF-apparatuur waarmede tijdens de beurs alle continenten gewerkt zijn. Midden: op de stand was o.a. televisieapparatuur en RTTY te bezichtigen. De man met de 'handprater' is Jaap Knip, PAoJXM. Onder: belangstelling van het VERON-hoofdbestuur. Onze algemeen voorzitter, PAoAD (rechts) in gesprek met de OM's Goos Visser, PAoSIR (midden) en Henk Siebelt, PAoAJH, de afdelingssecretaris. (Foto's PAoJNH)



Firato 1980

De Firato is weer voorbij. Zoals gebruikelijk de laatste jaren had de VERON er ook een stand, weer vakkundig opgebouwd door Jan, PE1ACT.

Als je al die fabrieksapparatuur ziet vraag je je af wat doet de VERON, die zich toch vooral sterk wil maken voor de zelfbouw, hier? Waarom besteden we al die moeite en tijd van de medewerkers aan de Firatostand?

Die vraag dringt zich dit jaar nog meer op nu de handel een nieuwe markt heeft gevonden in de MARC-gebruikers die dan ook in grote getale de Firato bezochten. Maar ziet - het bloed kruipt toch waar het niet gaan kan. Velen vinden de weg naar de VERON-stand en willen iets opsnuiven van het 'grote' werk. Ze komen de stand binnen met bravour in 27Mc-shorts of meer anoniem. Maar één ding hebben ze gemeen. Ze willen weten wat en hoe je een echte radiozendateur kunt worden. Honderden, nee wel duizenden, hebben in de VERON-stand folders en inlichtingen gekregen. Het zullen vast en zeker niet allen echte zendateurs worden -dat hoeft ook niet en dat streeft de VERON ook niet na. Maar goede voorlichting over onze hobby moet er zijn en de echte technisch geïnteresseerden die via de Marc de smaak te pakken krijgen zullen we als VERON de weg wijzen - óók op het gebied van de discipline in de ether, de goede gebruiken en de stijl. Dat mede zal ons dienen te onderscheiden van de Marc-gebruikers!

Op je QSL-kaart zowel een PA-call als een CB-skipname vermelden, zoals een Firatobezoeker ons liet zien, is er een voorbeeld van hoe het niet moet. Ook deze Firato is voor het gelicentieerd zendateurisme toch weer een goede gelegenheid geweest. Graag onze dank aan alle medewerkers vooral van de afdeling Amsterdam en natuurlijk de dames van het Servicebureau die dit mogelijk hebben gemaakt.

Jan, PA0AJE

Bijstand antenneplaatsings problemen

Onder andere wegens verblijf in het buitenland zal PA0GMM tot 15 november a.s. niet in de gelegenheid zijn nieuwe antenneplaatsingskwesties in behandeling te nemen.

Geschiedschrijving amateurradio in Nederland

Jammer dat in het artikel over de geschiedenis der amateurradio in Nederland (blz. 502, septembernummer) het telefoonnummer van PAoNP verkeerd werd afgedrukt. Derhalve herhalen wij hieronder nog eens naam, adres en (juiste) telefoonnummer ten behoeve van diegenen die wellicht in het onderwerp zijn geïnteresseerd en iets kunnen bijdragen tot de geschiedschrijving. Het correspondentieadres is: L.J. van der Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, 2071 CW Santpoort-N., telefoon 023-374478.

Red.

De condensatorwaarde in voedingen

Rectificaties

In het augustusnummer verscheen onder deze titel een artikel van PAoPFU. De auteur maakte ons inmiddels attent op enkele fouten in de tekst die we hieronder rectificeren.

Blz. 434, 3e kolom, de formule

$$C = \frac{10}{2.3.14.14.50. \frac{E_{uit}}{I_{uit}}} \quad \text{moet zijn:}$$

$$C = \frac{10}{2.3.14.50. \frac{E_{uit}}{I_{uit}}}$$

Blz. 435, 1e kolom, 9e regel: 'vak' moet zijn vaker.

Blz. 436, 2e kolom, 8e regel: 'B 227' moet zijn BY227.

Blz. 436, 3e kolom, ongeveer in het midden: '250 C' moet zijn: 25 gr. C.

Blz. 436, 3e kolom, 4e regel van onderen: 'Andersom wordt de...' moet zijn: Andersom wordt bij de...

Red.

Eenvoudige 13,5 volt voeding

In enige vorige nummers van Electron (april, blz. 216; juli, blz. 385 en augustus, blz. 465) is een kleine discussie ontstaan over de overspanningsbeveiliging van een 13,5 volt voedingseenheid. Terecht merkt PAoDKO in het augustusnummer m.i. op, dat bij het in werking treden van de overspanningsbeveiliging wel het regelcircuit van de voeding op (bijna) 0 volt wordt beperkt, doch dat bij sluiting van de eindtransistor toch de volle spanning op de uitgang verschijnt. Bij diverse

zelfbouw-voedingen waarvan de uitgangsspanning niet boven een bepaalde waarde mag komen heb ik dit probleempje opgelost door een relais op te nemen in de schakeling.

Wordt de spanning te hoog, dan wordt het relais bekrachtigd en wordt de uitgangsspanning door een relaiscontact volledig afgeschakeld. Hierbij dus geen consumptie van zekeringen of eventueel toch de volle spanning aan de uitgang, maar mijns inziens een bijna 100 procent zekerheid.

J.H. Schoon, NL-7425 (R37)
Vlaardingse

Familiecertificaat

PAoMRA, (Louis te Vaassen), PE1BVN (Gerard te Hengelo-Ov.) en PE1DMT (Jos in Heemstede) zijn familie van elkaar. Wanneer u alle drie de broers gewerkt hebt kunt u het (onlangs vernieuwde) familiecertificaat aanvragen. U hoeft slechts de gewerkte data in te leveren bij OM J.G. Nieuwenhuijs, PE1BVN, Prestohof 4, 7557 TB Hengelo (Ov.).

De QSL-service in Amsterdam

PA2JSL deelt mede dat met ingang van de tweede donderdag in oktober de kaarten die bestemd zijn voor amateurs in de Regio Amsterdam voortaan afgehaald kunnen worden op de VERON-bijeenkomsten.

Tentoonstelling Delft

Het stukje over de tentoonstelling over de geschiedenis van het zendateurisme in ons land (septembernummer, blz. 510) bevatte een storende fout.

Het postbusnummer van de afdeling Delft is niet 367, zoals vermeld, maar 376.

Daarom vermelden we dus nogmaals het complete adres voor diegenen die iets aan deze tentoonstelling zouden willen bijdragen. Men kan zich daartoe in verbinding stellen met OM Mebius, PAoIA, postbus 376, 2600 AJ Delft.

Red.

● Het gezin van OM en mevrouw Robbers te Valkenswaard werd op 13 september verblijd met de geboorte van een zoon: Klaas-Jan. Onze hartelijke gelukwensen voor PAoKLS en x.yl!

Centraal Bureau, postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426760 (buiten kantooruren bandopname-apparaat).

Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.
 Algemeen vice-voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, 4837 CR Breda, tel. 076-653390 (thuis); 076-223933 (QRL).
 Algemeen penningmeester: H. Goedhart, PAoGHV, Sweelinckhof 6, 2253 HG Voorschoten, tel. (QRL) 070-556100, tsl 15.
 Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgrafdijk, tel. 02981-302.
 2e Penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, 7557 JV Hengelo.
 Leden: Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129; M. C. P. Mandos, PAoMPM/NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161; J. Moraal, PAoMI, Prins Willem Alexanderlaan 106, 6721 AE Bennekom, tel. 08389-5664; J. H. M. Wagemans, PAoHWE, Samarialaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, tel. 02265-2307 (certificaataanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

DX en Propagatie: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE (Postbus 80, 6870 AB) Renkum, tel. 08373-2934.

„DX-Press“: Redacteur: A. J. Dijkshoorn, PAoTO Jan van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-76187 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager-informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Velddag-contest: D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

QRP-contest en Ten-Ten zaken: H. W. Sanders, PA3AEB, Noord Anerveen 3, 7788 CE Anerveen, tel. 05247-1829.

PACC-contestmanager: F. Th. Oosthoek, PAoINA, Vluchtenburgstraat 34, 4337 JN Middelburg, tel. 01180-12648.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem. VERON-vertegenwoordiger D.Q.B.: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE (Postbus 80 6870 AB) Renkum.

Intruder Watch: J. v. d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 ZA Eemnes.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: J. H. M. Wagemans, PAoHWE, Samarialaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345.

Wedstrijden: A. van Tilborg, PAoADT, Schepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, tel. 055-331018. D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AL Amstelveen, tel. 020-416094; H. P. Weis, PAoWYS, Ugchelsegrensweg 33, 7335 JR Apeldoorn, tel. 055-339419.

Propagatie en traffic: VHF: M. Pouwels, PAoXMA, Möllinksweg 2-X, 7691 PJ Bergentheim, tel. 05233-1679.

Techniek: VHF: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoeren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-834710. UHF: D. van Delft, PA2DOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077;

G. Koops, PAoZM, Veldmaterstraat 52, 7482 TC Haaksbergen, tel. 05427-3926. Microgolf: A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, 1215 AZ Hilversum, tel. 035-41408. Satellieten: W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, tel. 08886-1650. ATV: M. H. Groenendijk, PAoMCV, Waranda 54, 2152 CR Nieuw-Vennep, tel. 02526-4918.

VHF-Bulletin: Redacteur: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198.

AMSAT: Secretaris: J. P. van der Fluit, PAoKTF, Groensvoorde 148, 2742 DP Waddinxveen.

Public Relations Commissie: Voorzitter: P. M. H. Meijers, PA2PME; secretaris: G. J. Geleick, PEoGJG, Schubertstraat 5, 3752 JM Bunschoten Spakenburg; leden: C. N. Ploeger, PEoCHR; J. Stolp, PAoJSU en J. van der Velde, PAoVDV.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, Ambachtslaan 49, Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00-20.00 uur, tel. 040-535783.

Bibliotheek: Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder H. A. de Reiger, PAoANI, Balsemienlaan 184, 2555 RG 's-Gravenhage, tel. 070-230465. Giro 4179248 t.n.v. Stichting VERON-Fonds, Den Haag.

Commissie Gehandicapte Zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-12292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn.

NL-Commissie: Voorzitter M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.

Service Bureau: Postbus 2083, Eindhoven. Secretaris „Stichting Servicebureau VERON: A. G. van der Drift, PAoNOL, Sportparkweg 16, 2172 VN Sassenheim.

Jaarboek: Redacteur: Ing. W. Kerstens, PAoUHS, van Ewijkweg 16, 6861 ZD Oosterbeek.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nardot, PAoLOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert (N.Br.) tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440. Alle schriftelijke stukken s.v.p. via de algemeen secretaris.

AFDELINGSSECRETARISSSEN

- A 01 - Alkmaar: C. J. S. Wals, Sportlaan 54, Zuid-Scharwoude, tel. 02260-4196
- A 02 - Amstelveen: A. Duker, v.d. Hooplaan 144, Amstelveen.
- A 03 - Amersfoort: Mevr. J. B. van Nieuwkerk-Kamp, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-33261.
- A 04 - Amsterdam: Postbus 9, 1000 AA Amsterdam, tel. 020-364787.
- A 05 - Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelsegrensweg 33, tel. 055-239419.
- A 06 - Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33, tel. 085-617012.
- A 07 - Breda: G. van Buuren, Mezenlaan 19, 4901 AA Oosterhout, tel. 01620-54976.
- A 08 - Centrum: J. Zock, M. van Meelstraat 35, Utrecht, tel. 030-444945.
- A 09 - Delft: J. van der Toorn, Van der Kamlaan 22.
- A 10 - Deventer: H. S. Valstar, Maasstraat 9, 7417 AD Deventer.
- A 11 - Z.O. Drenthe: J. B. van Os, Heidewal 15, 7887 CH Erica.
- A 12 - Dordrecht: W. J. Schots, Generaal S. H. Spoorstraat 78.
- A 13 - Eindhoven: J. Vriens, Willemsstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 - Friesland: R. Heida, Leewarderweg 6, Snikzwaag 9350, tel. 05138-4299.

- A 15 - 't Gooi: Th. P. Munnik, Planetenstraat 79, 1223 GS Hilversum.
- A 16 - Gorinchem: J. Kuijntjes, van Hoornestraat 11-b.
- A 17 - Gouda: H. J. W. Molenaar, E. Casimiriaan 18, 2741 CS Waddinxveen.
- A 18 - 's-Gravenhage: R. A. Bussink, Sportlaan 132-A, 2566 LE 's-Gravenhage, tel. 070-605164.
- A 19 - Groningen: A. J. van der Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum (Gn), tel. 05951-2342.
- A 20 - Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, 2153 AS Nieuw-Vennep.
- A 21 - Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H. J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.
- A 22 - Zuid-Limburg: M. J. M. van der Linden, Wilhelm van Herlestraat 1, Heerlen, tel. 045-722820.
- A 23 - Den Helder: C. Miedema, Korenstraat 73, 1773 AR 'reileroord, tel. 02273-425.
- A 24 - Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, tel. 08340-24641.
- A 25 - 's-Hertogenbosch: J. Damen, Zesde Donk 84, 5233 XC 's-Hertogenbosch, tel. 073-416259.
- A 26 - Hoogeveen: Ch. G. M. Kelly, Seringenlaan 101, 7906 JR Hoogeveen, tel. (05280)-67084.
- A 27 - Kanaalstreek: J. Ausema, PE1BNY, J. Bruggemalaan 84, 9641 EX Veendam, tel. (05987)-21066.
- A 28 - Leiden: H. J. Duivenvoorden, Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden, tel. 071-211755.
- A 30 - Eemsmond: G. J. C. M. Kuypers, Hoofdstraat 49, 9915 PB 't Zandt (Gr.).
- A 31 - Midden Limburg: C. J. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-13925.
- A 32 - Meppel: J. H. Okken, Bezettingslaan 77, 7943 CN Meppel, tel. 05220-51586.
- A 33 - N. en Z. Beveland: A. Meijer, 's-Gravenpoldersestraat 24, 4433 AH Hoedekenskerke.
- A 34 - N.O.-Veluwe: L. C. Tonnon, Oenenbergweg 222, Nunspeet.
- A 35 - Nijmegen: J. T. v.d. Water, van Peltlaan 121, Postbus 462, tel. 080-554182.
- A 36 - Oss: H. M. J. Laarmans, Duivenmolen 16, 5345 ZR Oss.
- A 37 - Rotterdam: H. P. Abrahamse, Persoonsstraat 7-A, tel. 010-860815 (na 19.00 uur).
- A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): E. P. Hoogzaad, Calslaan 7-52, 7522 MA Enschede, tel. 053-893951.
- A 39 - Tilburg: B. Smolders, Acaciastraat 3, Waalwijk. Corr.: Postbus 1310, 5004 Tilburg.
- A 40 - Twente: L. ten Brake, W. de Clercqstraat 57, 7604 AR Almelo, tel. (05490)-50787.
- A 41 - IJsselmeerpolders: D. van Vulpen, Karveel 43-33, Postbus 199, 8200 AD Lelystad.
- A 42 - Voorne-Putten e.o.: Mevrouw E. Wilson, De Meent 14, 3181 PH Rozenburg.
- A 43 - Wageningen: J. Wezenberg, Spinakker 7, Bennekom, tel. 08389-7175.
- A 44 - Walcheren: I. H. Davidse, Bloemenlaan 183, 4383 TC Vlissingen, tel. 01184-63633.
- A 45 - West Friesland: A. van Bronkhorst, Hooikamp 12, 1689 DB Zwaag.
- A 46 - Zaanstreek: A. v. d. Huysen, L. J. Costerstraat 7, 1561 JL Krommenie.
- A 47 - Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruin, Janse-niuslaan 63, 4561 NL Hulst, tel. (01140)-3634.
- A 48 - Zutphen: S. Prost, Braamkamp 359, 7206 HS Zutphen, tel. (05750)-24998.
- A 49 - Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, 8265 ZG Kampen, tel. (05202)-14012.
- A 50 - Militaire Radio Amateur Club (MILRAC)-Stolzenau: P. Krijger, Kpl-Mess, NAPO 898, Utrecht-Veldpost.
- A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burg. de Rooklaan 31, tel. 01640-41249.

Y YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

BLARICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075

Alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN

UW SEINSLEUTEL AAN DE WILGEN HANGEN EN TOCH CW PLEGEN?

DE WONDERE WERELD VAN DE RTTY BINNENGAAN?

DAT KAN ALLEMAAL MET HET MEEST VOLLEDIGE AMATEUR CW/RTTY/ AFSK-SYSTEEM DAT YAESU U AANBIEDT:

RTTY/AFSK zenden/ontvangen met 45,5 en 50 baud (57 en 75 baud mogelijk met kleine verandering) en met shifts van 170, 425 of 850 Hz.

De moderne 1275 Hz mark freq. (dus minder transceiver filter problemen) is voor AFSK reeds ingebouwd.

AFSK/RTTY kunt u maken met de bekende mechanische machines of met ASCII toetsenbord en dit is bij ontvangst zowel als zenden zichtbaar te maken op deze machines òf op video display.

CW kunt u maken vanuit de bekende mechanische machines, met ASCII toetsenbord òf met seinsleutel en dit is bij ontvangst zowel als zenden zichtbaar te maken op deze machines òf op video display. CW audio is tevens bij ontvangst te pieken tussen 600 Hz en 1000 Hz zodat betere selectiviteit verkregen kan worden.

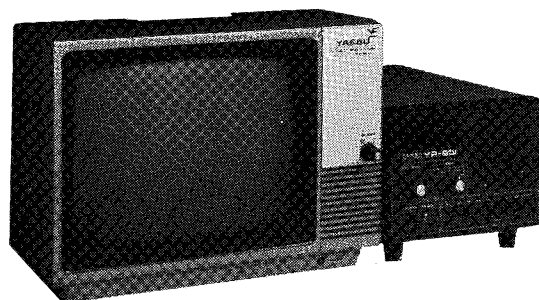
CW ZENDEN geschiedt precies in het tempo dat uw tegenpartij u aanbiedt!

De YVM-1 video display geeft u per pagina 32 karakters op elk van de 16 regels (in zwart/wit of omgekeerd), waarbij tevens één pagina in het geheugen opgeslagen kan worden.

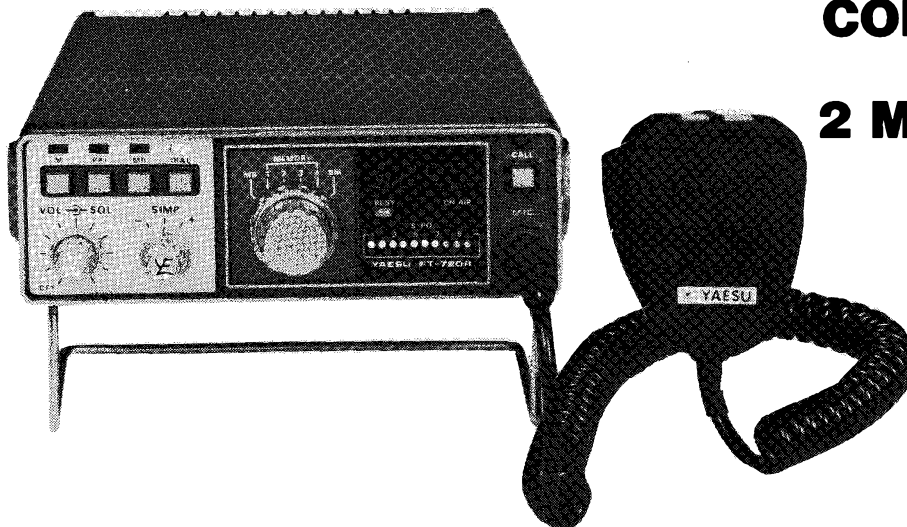
Mechanische machines met een 20 mA loop zijn direct te gebruiken. Is een 60 mA loop vereist dan kan deze als een extra unit in de YR-901 ingebouwd worden. De bediening van het geheel is uiterst simpel en betrouwbaar.

HET MEEST VOLLEDIGE SYSTEEM

YR-901 CW/RTTY reader:	f 1540,-
YVM-1 VIDEO MONITOR:	f 480,-
ASCII TOETSENBORD:	f 400,-
XTRA 60 mA LOOP:	f 60,-



LET WEL: niet elke monitor of ASCII toetsenbord kan met goed resultaat in de installatie gebruikt worden.



CONTROLLER MET 2 METER DEK

GEEN COMBINATIE COMPROMISSEN
KIES UW EIGEN MOGELIJKHEID MET DE NIEUWE

YAESU MUSEN FT-720 R FM TRANSCEIVERS

CONTROLLER met 25 W 2 meter VHF dek, 12,5 kHz stappen
(144 – 146 MHz) en 600 Hz shift

f 1150,- òf

CONTROLLER met 10 W 70 cm UHF dek, 25 kHz stappen
(430 – 440 MHz) en 1600 Hz shift

f 1250,- òf

CONTROLLER met **RELAIS DOOS**, twee verbinding kabela en 2 meter plus 70 cm dekken.

ALLES met o.a. vier geheugens, totale band- of alleen geheugen scan plus voorkeur kanaal scan, microfoon met scan knoppen etc.

NIEUW:

70 CM COLLINEAR VERTICAL GP VOOR MAST MONTAGE
(5,6 dB over $\frac{1}{4} \lambda$)

f 90,-

VERWACHT: FT - 707, FT - 480 R en FT - 720 R: OKTOBER

ATTENTIE A.U.B.

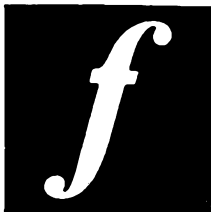
We zijn meestal **aanwezig** van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur.

Zondag en maandag gesloten. Wilt u wèl van tevoren afspreken als u wilt komen?

Per telefoon alleen van 09.00 - 10.00 uur en van 15.00 - 16.00 uur.

Voor informatie en folders: graag een briefkaartje.

73 de ing. Joep Sterke PAØUM



VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs f		
		155	RSGB, Jaarabonnement Radio Communications 45,00
		289	The International VHF-FM Guide 1979 7,50
		*291	Sterrenburg „Ontvangers“ 16,00
		218	ON4UN DX-ing on 80 14,00
		285	COWAN, RTTY from A - Z 12,50
		272	COWAN, The New RTTY Handbook 65,00
		*290	Rothammel „Das Antennenbuch“ 10,00
		287	DARC, Testberichte DL1BU 32,50
		153	DARC, Jaarabonnement CQ-DL 7,50
		253	VERON, Handboek voor de Nederlandse radioamateur 27,50
		249	Kanaal 3700 , het relaas van de door de Nederlandse amateurs verrichte prestaties gedurende de watersnoodramp in 1953 6,50
		217	De Vonkenboer , 350 pagina's verhalen over Morse 5,00
		472	VERON, Van Draadlooze ... Tot Radio 5,00
		470	Roepnaam en NL-nummerlijst 22,50
		213	MCL SBL-1 Schottky diode mixer 25,00
		233	Miniatuur Boorset , compleet met toebehoren 25,00
		234	Standaard voor boorset 22,50
		229	Flexibele as voor boorset 1,50
		228	Boortjes voor print: 0,8 mm, 1,0 mm en 1,3 mm p. st. 1,25
			Idem , 10 stuks of meer, 50,00
		216	Knabbeltang voor print of blik Motorola vermogenstransistoren: Specificatiefolder verkrijgbaar 7,50
		450	MRF 237 40,00
		451	MRF 238 90,00
		473	MRF 243 160,00
		452	MRF 245 15,00
		453	MRF 629 155,00
		454	MHW 710 75,00
		455	MRF 646 13,50
		456	MRF 475 55,00
		457	MRF 427A 105,00
		458	MRF 454 155,00
		459	MRF 428A 55,00
		464	Super low-noise transistor UHF/SHF NEC NE 64535 20,00
		295	Low noise transistor UHF/SHF NEC NE 57835 7,50
		463	Low noise transistor VHF/UHF SIEMENS BFT66 20,00
		236	Toroidale spoelen 22 of 88 mH, per stuk 4,50
			Idem , per 5 stuks 5,00
		244	CA3028A integrated circuit 8,00
		247	SSTV Testbeeldband op cassette C-60 6,50
		258	Ferroxcube ringkern 4C6 0,85
		241	Breedbandsmoorspoel tot 10 st. per stuk 0,65
			Idem , 10 of meer, per stuk 1,00
		242	Ferrietkraal , per 10 stuks 7,00
			Idem , per 100 stuks 0,80
		243	Balunkern (varkensneusje) klein, per stuk 0,60
			Idem bij 10 of meer, p. st. 0,85
		232	Balunkern groot, per stuk 0,70
			Idem , bij 10 of meer, p. st. 1,20
		245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 stuks, p. st. 1,00
			Idem , 10 of meer, p. st. 0,90
			Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p. 0,50
		294	Kappenkern , behorend bij spoeelvormen, per stuk 0,65
			Idem , bij 10 of meer, p. st. 0,55
			Frequentiegebied eveneens aangeven
		246	Smooerspoelekernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca 25 microhenry, p. st. 2,00
			Idem , bij 10 of meer, p. st. 0,75
		460	UHF/SHF Chipcondensatoren , 10, 100 of 1000 pF, p. st. 25,00
			Idem , per 10, ook gemengd, p. st. 25,00
		230	IJkkristal 1 MHz 10,00
		296	Kristal 96 MHz 10,00
		262	Kristallen naar bestelling: eerst formulier aanvragen
		252	Penneband Electron 350,00
		214	Bouwpakket VERON Frequentieteller , compleet 40,00
		215	Printen VERON frequentieteller + beschrijving 75,00
		240	Bouwpakket VERON 2-meter convertor compleet 4,00
		467	Beschrijving 2-meter convertor 175,00
		292	Bouwpakket SP75 2-meter ontvanger, compleet 5,00
		265	Bouwbeschrijving SP75 25,00
		293	Printen SP75 17,50
		461	Kristallenset voor SP75 125,00
		235	VERON 10-elemente 2-meter antenne, 13,8 dB gain, lengte 5 meter, thuisbezorgd 100,00
			Atgehaald op diverse adressen, adviesprijs 29,50
		483	J. Vastenhoud, DX-hobby 21,75
		484	Birchel, Geïntegreerde schakelingen 40,00
		486	Auerbach, Antennes voor Zendamateurs 21,75
		487	Diefenbach, Zenders voor Kortegolfamateurs 27,75
		488	Schaap, De Korte Golf Amateur 19,75
		489	Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm 23,50
		490	Soldeerbout 15 watt 22,50
		491	Soldeerbout 25 of 30 watt 10,00
		492	100 gr. harskernsoldeer 399,00
		474	VERON Zelfbouwontvanger voor 80 en 20 meter 349,00
		475	Idem, exclusief kast, vertraging en voeding 35,00
		477	Printen VERON Ontvanger 80 en 20 meter 18,50
		494	2 meter antennaboek 18,50
		495	ARRL Antenna Anthology 5,00
		499	DARC DOK-lijst 5,00
		500	DARC DXCC-landenlijst 5,00
250			Zendcursus in braille: informatie verstrekt PAoWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard
259			Zendcursus D-machtiging 30,00
251			Oefenboek multiple choice vragen zendexamen 20,00
480			VERON Handleiding morsecursus A en B, cassettes 7,50
481			VERON Morsecursus beginners (B) , op cassettes 32,50
482			VERON Morsecursus geverderden (A) , op cassettes 32,50
280			RTTY voor beginners 6,00
254			VERON Insigne (speld) 5,00
255			Logboek 7,50
256			NL-kaarten , zonder opdruk, per 250 15,00
257			PAO-kaarten , idem 15,00
299			QSL-kaarten eigen ontwerp: eerst formulier aanvragen
263			Catalogus VERON Bibliotheek 7,50
264			VHF contestlogsheets , 10 sets 4,00
266			Handleiding soundercursus PAoAA 2,50
237			VERON enveloppen , 100 stuks 7,50
238			Losse nummers Electron , voorzover voorradig 5,00
260			VERON wimpel 3,50
281			QTH lokatorkaart van West Europa , gevouwen 4,00
282			Idem , op rol 7,00
465			QTH-lokatorkaart Nederland , gevouwen 5,00
466			Idem op rol 8,00
283			Azimuthale radiokaart van de wereld , gevouwen 4,50
284			Idem , op rol 7,50
286			World Prefixkaart , gevouwen 6,00
220			ARRL, FM and repeaters 18,50
221			ARRL, Radio Amateurs Handbook 1980 32,50
222			ARRL, Antennaboek 18,50
223			ARRL, The Radio Amateurs VHF Manual 18,50
224			ARRL, Single Sideband for the Radioamateur 17,50
225			ARRL, Electronics Databook 17,50
226			ARRL, Hints and Kinks 17,50
485			ARRL, Satellite communication 18,50
468			ARRL, Integrated Circuits 8,00
219			ARRL, Solid State Design 22,50
469			ARRL, Solid State Basics 18,50
157			ARRL, jaarabonnement QST 42,50
270			RSGB, World at their fingertips 11,50
271			RSGB, Radio Communications Handboek deel 1 38,50
267			RSGB, Radio Communications Handboek deel 2 36,50
273			RSGB, Amateur Radio Techniques 20,00
274			RSGB, VHF-UHF Manual 35,00
275			RSGB, TVI Manual 9,00
277			RSGB, Test Equipment for the Radioamateur 20,00
*278			RSGB, Teleprinter Manual
*279			RSGB, NBFM Manual

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Alle prijzen zijn inclusief porto en BTW.

De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON, POB 2083, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting. Een groot gedeelte van het assortiment van het Servicebureau is ook verkrijgbaar bij:

F. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestraat 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v. d. Water Servicerenter, Van Peltlaan 121-123, Nijmegen; Hifi Shop S. van der Wal, Noordkade 78, Drachten; Radio Display, Predikherenstraat 11, Utrecht; Ruijtenbeek B.V., Wilgstraat 53A, Den Haag; AMCOM, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer; Ham Radio, J. Tabak, Vreeweg 67, Oldenbroek; Fa. Biernans, Kerkstraat 7, Berg & Terblijt; Stuit & Bruin B.V., Prinsgracht 34, Den Haag; Radio Rijpkema, Midstraat 120, Joure; V.L.N. Electronics, Lange Nieuwstraat 208, Tilburg. De kortingsregeling geldt niet voor afnames via bovenstaande adressen of afdelingsdependances.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 uur en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-83 47 10. Schriftelijke informatie via VERON Servicebureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 100,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!



Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën, of opmerkingen of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat.

Hamspirit anno 1980?

Een jaar of zeven geleden, dus voordat onze hobby in de mode kwam, heb ik examens gedaan voor de C-licentie, een mobilifoon omgebouwd naar twee meter en daar ook diverse verbindingen mee gemaakt. Door diverse omstandigheden, o.a. studiereis en verhuizingen, kwam de hobby stil te liggen.

Dan wordt de draad na een aantal jaren weer opgepakt. Omdat het gebeuren op twee meter zich nu nauwelijks onderscheidt van dat op 11 meter, wordt besloten om binnenkort eens op de gelijkstroombanden te gaan kijken. Maar ja, daar moet je eerst CW-examen voor doen; dus daarvoor aangemeld bij de PTT.

Met een collega, tien kilometer verderop, die ook het CW-examen wil doen, wordt afgesproken dat we op 2 m zullen gaan oefenen.

Omdat ik nooit een Japans all-mode transceivertje in zo'n mooi kastje heb gekocht (daar heb je je machtiging toch niet voor, en bovendien gaat mijn belangstelling voor de hobby niet zover, dat ik daar nu vele duizenden gulden aan zal besteden) wordt de mobilifoon maar weer eens van de zolder gehaald, fazemodulator kortgesloten, kristal voor het CW-gedeelte van de band besteld; eindbuis gesleuteld. Als ontvanger is een Murphy B40 plus converter beschikbaar.

Na een week of drie komt het kristal, de zender wordt aangezet (volgens het logboek is dat al drie jaar niet meer gebeurd), CQ geroepen, bij gebrek aan activiteit geen verbinding. Volgende dag: mijn eerste CW-verbinding, met een PA3 aan de andere kant van de stad. Rapport: 599. Dat laatste is belangrijk, want ik wist nog niets over de kwaliteit van het signaal.

De derde dag heb ik diverse malen zonder resultaat CQ geroepen. Opeens een zeer sterk SSB-signaal op mijn aanroepfrequentie. Na afstemmen, krijg ik nog net de laatste zin mee: "... nou, dat soort signalen slaat nergens op. En hij heeft kennelijk niet eens het fatsoen om terug te komen. Kom, we gaan maar weer eens terug naar de D-kanalen."

Bij luisteren op een van de D-frequenties, wordt duidelijk, wat er aan de hand is. Een kennelijk dicht bij mij in de buurt wonene amateur heeft last van mijn schakelklikken. Een ander PE1-station weet te vertellen dat een PA3 station de vorige dag een CW-verbinding heeft gemaakt met een "... hem volkomen onbekende PAo, daar bij jou in de Venusstraat".

Bij gebrek aan de juiste kristallen kan ik er niet tussen komen. Wat volgt is een staaltje grof taalgebruik aan mijn adres. De heren besluiten om morgen na te vragen, wie die 'volslagen onbekende PAo' was, en dan contact met hem op te nemen, en ook met de Radiocontroledienst.

Eindelijk, pas na een minuut of tien, wordt een keer, verstaanbaar, een roepnaam genoemd. De call-lijst leert, dat deze PE1 inderdaad nog geen honderd meter bij mij vandaan woont. Dan stap ik naar hem toe om mij voor te stellen en te informeren naar de aard van de vermeende storing.

Waar ik mij over verbaas, is de *mentaliteit* van dit soort zendamateurs. Er wordt geen poging gedaan om de call te ontcijferen; men komt niet eens op het idee dat een station niet over een all-mode transceiver beschikt; (ik kan niet in SSB uitkomen); direct naar de RCD toestappen, of er mee dreigen; het over de D-kanalen zwart maken van een mede-amateur (die men niet kent en waarvan men de call niet eens weet (hoewel die met prefix en straatnaam wel vast ligt)).

Tenslotte werd nog gesuggereerd, dat ik de machtigingsvoorwaarden zou hebben overtreden. Daartoe nog het volgende. Als zendamateur krijg je een machtiging om te experimenteren. Bij zo'n experiment is het niet uitgesloten, dat je eens een signaal uitzendt, dat niet door de beugel kan. Zolang je dat niet weet of kunt weten, is een verwijt nauwelijks op zijn plaats. Je experimenteert tenminste (in tegenstelling tot 90% van de huidige gelicenseerden?). Daarom kun je, juist op de amateurbanden, en nergens anders, wel eens rare signalen tegen komen.

Heel anders wordt het natuurlijk zodra je *wilens en wetens* ontoelaatbare uitzendingen pleegt.

Mijn ideeën over het hedendaagse twee-meter-gebeuren zijn door het hierboven geschetste weer eens geheel bevestigd.

Bert Palte, PAoLPS
Hengelo (Ov.)

CB-ers (1)

Het zijn niet alleen de pers en de andere media die het verschil niet kennen tussen 'amateurs'-die-wij-piraten-noemen, en echte zendamateurs. (tegenwoordig zeg ik altijd maar dat ik 'gelicenseerd zendamateu' ben) maar zelfs lieden in onze vereniging weten dat niet. Dit leidt ik af uit het feit, dat in Electron van augustus een pagina-grote advertentie stond over CB-apparatuur 'van een bekende fabriek in het zuiden des lands'. Ik woon in Eindhoven en werk natuurlijk bij diezelfde firma. Dat neemt niet weg, dat ik het bepaald onsmakelijk vind, om ook in Electron weer met die CB-ers geconfronteerd te worden. Het taaltje alleen al is om van over je nek te gaan en de 10-meterband is door hen al voldoende vergald. (PAoRLS heeft er op deze plaats het nodige over gezegd). Ik kan dat allemaal niet goed hebben. Of deze advertentie nu een concessie is aan Philips, of aan eventuele nieuwe leden, die uit de CB-wereld te putten zijn, weet ik niet. IK WIL HET ECHTER NIET MEER ZIEN! Misschien ben ik wel elitair bezig hoor, maar mijn hobby is de laatste decennia's al voldoende verpest door allerlei commerciële belangen. Ik kots daar van. Wij hoeven als zendamateurs niet machtig te worden; we hoeven geen knotsgrote vereniging te hebben, enz. enz. Dat wij onze belangen bij de PTT vertegenwoordigen, is uiteraard van het grootste belang. Ik geloof echter, dat het aantal zendamateurs de onderhandelingen en hun uitkomst nauwelijks beïnvloedt. Het is meer de manier waarop dat gebeurt. Hiermee becritiseer ik onze vertegenwoordigers niet. Houdt me ten goede. Ik becritiseer alleen de onzuivere argumenten die gebruikt worden, de andere belangen (bv. machtsbelangen) die een rol spelen. Dat doet onze hobby geen goed. Daarin moeten we een keuze maken. Wel, een van die keuzes is volgens mij. Het ons volledig distantiëren van alles wat met CB te maken heeft. 73 van

Herbert, PAoSU,
Eindhoven

CB-ers (2)

In het augustusnummer van Electron trof ik een 27 MHz advertentie van Philips aan, die ik nu uit mijn blad gescheurd heb.

Ik ben lid van de VERON, heren: een vereniging voor experimenteel radio-onderzoek, hetgeen ik ook in de praktijk breng.

Mensen met een MARC-bak leggen f 35,— op tafel (als ze dat al doen), kopen een bakkie en gaan zinloos zitten praten.

Als u het geld (van Philips) zo hard nodig hebt, verhoog dan uw contributie met bijvoorbeeld f 10,—, maar houdt dit blad schoon van alles wat met MARC te maken heeft. Zij hebben hun eigen bladen en activiteiten.

Hopende dat u dit in een van uw volgende nummers wilt plaatsen, verblijf ik met de meeste hoogachting voor de rest van uw blad,

G.J.L. Meijs, PA3AAE,
Middelharnis

Naschrift van de alg. penningmeester

Op advertenties in Electron bestaat slechts controle achteraf. Over de wenselijkheid van MARC-aanbiedingen bestaat geen eensluidende mening.

Niettemin werd de uitgever (BDU te Barneveld) medegedeeld, dat herhaling voorkomen dient te worden.

PAoGHV

Oprichting YL-Club

Een aantal landen om ons heen kennen een yl-club, omdat er in die landen die vaak vele malen groter zijn dan Nederland ook veel gelicenseerde yl's zijn.

Zo heeft Duitsland een zeer uitgebreide organisatie op yl-gebied en zij geven vier maal per jaar een zeer representatief blad uit: 'DL YL Informatie' waar alle gegevens omtrent het yl-gebeuren in vermeld staan, o.a. nieuws over de yl-contesten, yl-certificaten, bijeenkomsten, over yl-organisaties in andere landen etc.

Ook Engeland kent sinds 1½ jaar de yl-club 'Bylara'. Ook zij geven van tijd tot tijd een magazine uit en zij houden een yl-ronde op maandagavond 18.00 uur Z op 80 m eter (3605).

Nederland kende in het verleden niet veel zend'amatrices'. PAoHIL is een van de weinige en een van de meest actieve yl die Nederland kent. De afgelopen jaren is daar enige verandering ingekomen. Zo langzamerhand is op het examen een vrouw geen zeldzaamheid meer. Ieder half jaar slagen er een aantal van hen.

Af en toe hoort men ook in Nederland een vrouwenstem op de band. Doch het zou nog veel meer geactiveerd kunnen worden door o.a. yl-ronde's te organiseren en bijeenkomsten te houden, waar men over het yl-gebeuren eens rustig onder elkaar van gedachte

kan wisselen. Voorts is er behoefte aan informatie over yl-certificaten, deelname yl-contesten en nog veel meer. Ook bij bijeenkomsten in het buitenland zoals o.a. Friedrichshafen, Bentheim etc. kun je officieel de yl-groep vanuit Nederland dan presenteren.

De gedachten gaan er naar uit om op de Dag voor de Amateur op 8 november om 14.00 uur in de Rai te Amsterdam een bijeenkomst te houden, waar alle gelicenseerde D, C, en A amatrice's, die belangstelling hebben om tot het oprichten van een yl-club in Nederland te komen, bij elkaar kunnen komen.

We hopen dat de opkomst groot zal zijn, zodat we tot een goede start kunnen komen en een levendige yl-club van de grond kunnen krijgen. Daar is veel vrouwkracht voor nodig. Op alle medewerking van de VERON kan gerekend worden. Zij zorgen voor een ruimte, die de yl's ter beschikking zal worden gesteld op de Dag voor de Amateur.

Zendamatrice's uit Nederland, kom op de Dag voor de Amateur mee met de OM of kom op eigen gelegenheid. Om 14.00 uur kunnen we dan bijeenkomen om over dit onderwerp verder te spreken.

73, 33,

Agnes, PA3ADR,
telefoon 05280-68386.

Samenstelling: Hans Wagemans, PAoHWE en Marc Pouwels, PAoXMA

Activiteitenkalender oktober - november

2 oktober: SM-activiteitscontest UHF (18.00-23.00)

4-5 oktober: VERON/IARU UHF-SHF contest (16.00-16.00), reglement: augustusnummer.

7 oktober: SM-activiteitscontest VHF (18.00-23.00)

10 oktober: Activiteitscontest RSGB 70 cm (19.00-21.00)

23 cm (21.00-23.00)

11 oktober: VHF-conferentie in Apeldoorn

12 oktober: Najaarscontest VERON, 2 meter en hoger. (11.00-17.00), reglement: oktobernummer.

18 oktober: Activiteitscontest RSGB

70 cm (19.00-21.00)

23 cm (21.00-23.00)

26 oktober: Activiteitscontest RSGB

70 cm (19.00-21.00)

23 cm (21.00-23.00)

1-2 november: C.W. contest VERON (2 meter) (16.00-18.00), reglement: oktobernummer.

Marconi Memorial contest (16.00-16.00)

3 november: Activiteitscontest RSGB

70 cm (19.00-21.00)

23 cm (21.00-23.00)

4 november: SM-activiteitscontest VHF (18.00-23.00)

6 november: SM-activiteitscontest UHF (18.00-23.00)

11, 19, 27 november: Activiteitscontest RSGB

70 cm (19.00-21.00)

23 cm (21.00-23.00)

Alle tijden in GMT

De VHF-conferentie

Op zaterdag 11 oktober wordt voor de tweede maal de VHF-conferentie-nieuwe-stijl georganiseerd in het gebouw 'de Kaysersheerdt' te Apeldoorn-zuid. Wij nodigen alle VHF-UHF of SHF technieken geïnteresseerde amateurs uit.

Drie, naar wij hopen voor u aantrekkelijke, lezingen en de huishoudelijke vergadering vormen de hoofdmoot van deze dag. Dezelfde meetopstelling als vorig jaar voor het laten nameten van (zelfbouw) kastjes wordt ook dit jaar weer opgebouwd. Verder is het bestuur van de stichting Amsat aanwezig voor het geven van informatie over satellietzaken. Er is ook voldoende ruimte om uw zelfbouw producten te demonstreren. En er zal, onder voorbehoud, een 12 GHz satelliet TV-

ontvangststation, het lineaire relaisstation PI3RTD en een demonstratie opstelling voor 'injection locking' op 10 GHz te bezichtigen zijn. Dia's over amateuractiviteiten kunt u in onze automatische projector kwijt.

Het lezingen-programma

10.00: Het G4ANB locatorsysteem. PAoXMA zal in het kort het locator-systeem toelichten en vragen beantwoorden.

10.30-11.30: Spectrum-analyser technieken, door PAoASH.

11.45-12.45: 12 GHz satelliet televisie, door PA2DOL. De opbouw van een ontvangststation voor satellietomroep-televisie.

13.15-15.15: De huishoudelijke vergadering. Met o.a. IARU zaken, contest-prijsuitreiking, discussie over de locator en behandeling van de ingekomen voorstellen.

15.30-16.30: Wat kunnen we met diodes op de UHF en SHF doen? door PAoEZ.

Een overzicht van de voor amateurs in het UHF gebied bruikbare diodes (varicaps, mengdiodes etc.) Wat kan er in de praktijk mee worden gedaan? Smalle band zenders op 10 GHz. Modulatiemethodes.

Metingen

PAoMS en PAoLMD zullen een aantal meetapparaten meebrengen waarmee het mogelijk is het ruisgetal, het spectrum, de frequentie, en het uitgangsvermogen van uw toestel op te nemen.

Zorg wel voor gangbare pluggen, voldoende aansluitsnoeren en voor de ruisgetalmetingen minstens 30 dB doorgangsversterking. Neem van te voren eventueel contact op met een van beide amateurs.

Het gebouw 'de Kaysersheerdt', Eerste Wormensweg 494 te Apeldoorn-Zuid is te bereiken door vanaf de A1 (E8) de afslag Apeldoorn-Zuid te nemen en de bordjes 'VERON' te volgen.

Treinreizigers kunnen de conferentie bereiken met de bussen lijn C of lijn E die vanaf het Sofiaplein, schuin tegenover het station, vertrekken.

PAoAPD zal mobiele stations op 145,250 en 145,500 binnen praten.

Eventuele wijzigingen in het programma zullen in het VHF-Bulletin worden opgenomen.

Najaarscontest 1980

Evenals voorgaande jaren wordt ook dit jaar, en wel voor de tiende maal, weer de bekende najaarscontest gehouden met vele prijzen in natura. Dank zij de bijdrage van het Hoofdbestuur is het dit jaar weer mogelijk om prijzen te winnen en te verloten onder de deelnemers. Dus iedereen heeft een kans om een prijs te winnen. Hoewel het wedstrijdreglement uiteraard aanwezig is, is vooral het deelnemen van belang. Veel plezier met en succes in de wedstrijd.

PAoADT

Het reglement

1. Deelnemers kunnen alle Nederlandse zendamateurs zijn, zowel in binnen- als buitenland. Alleen eenmansstations dingen mee. Dit jaar zijn er drie secties:

Sectie A: 2 meter stations

Sectie B: PD-stations

Sectie C: UHF/SHF-stations

2. De wedstrijd begint op **zondag 12 oktober 1980** om 11.00 uur GMT en eindigt op die dag om 17.00 uur GMT.

3. Uitgewisseld moeten worden RS(T) met volgnummer en QTH-locator.

4. Verbindingen via relaiszenders en andere actieve transponders zijn niet geldig.

5. Puntentelling.

De punten die een verbinding op kan leveren worden als volgt bepaald: **a.** Op iedere band wordt afzonderlijk genummerd en geteld. De op iedere band behaalde punten worden vermenigvuldigd met 1 op 145 MHz, 3 op 432 MHz, 5 op 1,3 GHz, 10 op 2,3 GHz, 20 op 3,4 GHz en 25 op 5,6 GHz, 10 GHz en 24 GHz. **b.** Verbindingen worden gewaardeerd met van de ontvangen locator afhankelijke punten. De locator (bijv. CM70c) bestaat uit drie delen. Allereerst een letterpaar (CM). Dat levert eenmalig 15 punten op. Voorts een tweecijferig getal (70). Het zijn er 80 en elk van die 80 levert eenmalig 10 punten op. Tenslotte een kleine letter (c). Ieder van de negen kleine letters levert eenmalig 5 punten op. Als u een verbinding maakt met een station in CM70c dan levert deze eerste verbinding max. 30 punten op. Maakt u *nóg* een verbinding met een station in CM70c dan levert deze verbinding u 3 punten op. Maakt u een verbinding met een station uit CM60c dan levert dat 10 punten op. **c.** Tenslotte kunnen er nog additionele bonuspunten worden behaald. Een verbinding met PAoAA levert eenmalig 50 bonuspunten op. Met een VERON afdelingszen-



der en met een VERON-official (zie lijst in Electron) levert 25 bonuspunten op (de official geeft /0 na zijn lokator). PD-stations krijgen bovendien voor iedere gewerkte prefix (PEo, PAo, ON6, PA3, PA2, G3, G8, voor stations uit DL alleen de cijfers 1 t/m 0, F6, PE2, ON4 etc. etc.) 5 bonuspunten. **d.** Men mag elkaar tijdens de contest maar één keer werken.

6. Logs.

De logs moeten uiterlijk op 1 november 1980 door de wedstrijdcommissaris zijn ontvangen op het adres:

A.v.Tilborg, PAoADT,
Schepenveld 141,
7327 Apeldoorn.

Per band moet een afzonderlijk log worden ingestuurd en bovenaan ieder log moeten naam, adres, roepletters en QTH-lokator van de deelnemer worden vermeld, alsmede de gebruikte band en de berekende punten. De verbindingen worden opgeschreven in de volgende kolommen: Tijd (GMT), roepletters, verzonden RS(T) en nummer, ontvangen RS(T) en nummer, ontvangen lokator, som van punten, som van bonuspunten (deze punten vallen niet onder de genoemde vermenigvuldiger vermeld in 5a). Onderstreept moet worden de roepletter en dat gedeelte van de QTH-lokator indien zij aanleiding geven tot punten en/of bonuspunten opleveren.

8. De eerste 5 geplaatsten ontvangen een certificaat. Zij die een log insturen (ook checklogs) met minstens 5 QSO's maken door loting kans op een prijs.

De telegrafiewedstrijd op 1 en 2 november 1980

Het eerste weekend van november wordt traditiegetrouw de telegrafiewedstrijd op twee meter uitgeschreven door de VERON, evenals dit in de andere landen van Region 1 gebeurt. Het reglement luidt:

1. Datum en tijd: **1 november 16.00 GMT tot 2 november 08.00 GMT.**

2. Frequentieband: 144,000-144,15 MHz.

3. Modes: Alleen A1 en F1 toegestaan.

4. Verbindingen: uitgewisseld moet worden met elk tegenstation RST, volgnummer en QTH-lokator. Elk station mag slechts één maal worden gewerkt.

5. Secties. Deelgenomen kan worden in sectie A, indien het zenderingsvermogen niet meer dan 10 Watt bedraagt tijdens 'sleutel neer', of in sectie B (algemene sectie). Voor elk der secties is een wisselbeker voor de

winnaar beschikbaar, terwijl de eerste 3 een certificaat ontvangen.

6. Punten: 1 punt per kilometer.

7. Logs. Deze moeten, ingevuld op het VERON wedstrijdformulier (of een exacte kopie ervan), waarbij alle afstanden moeten zijn berekend en ingevuld, voor 22 november 1980 naar PAoADT, Ad van Tilborg, Schepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, worden verzonden.

Door de ARI, de Italiaanse IARU-vereniging, wordt tijdens dit weekend ook een telegrafiewedstrijd uitgeschreven. Hier zijn de secties:

A: enkel-operator, bediend door de machtinghouder zelf.

B: alle andere stations.

De wedstrijd eindigt eerst om 16.00 GMT. PAoADT stuurt de Nederlandse logs naar Italië door. Maakt u na 18.00 uur nog verbindingen, geef dit dan duidelijk aan want die tellen voor de VERON-wedstrijd niet mee.

Op 2 meter

Tropo

Begin juli was er weer de contest en met SSB en FM kon menigeen leuke DX werken. Vooral uit oostelijke richting was er veel te werken zoals: DK2ZF/SP3(HM), SP6AQA (HK), OK1KHI (HK). Ook naar het zuiden was er DX in de vorm van o.a.: OE5XVL/5 (HI), I4KLY en I4AUM/p, (beide uit het loc vak FE) en naar het westen GW4ERP/p (YN), GM4IGS/p (XO) en EI2VGN/p (WN).

Achter in de maand waren de condx naar het zuiden erg goed, bijv. F6FHP (AE), F6FPQ (ZE) en F1FEY/p (XI) en ook naar het westen was wel wat leuks te werken zoals: GI4FUM/p (XO) en GI8TBQ (XO) en, vanaf een booreiland in de Noordzee voor de Noorse kust, LA1EKO (BQ). De laatste tijd is ook LA5SAA vanaf deze locatie regelmatig actief. Gedurende het eerste augustusweekend was er in Oost-Europa een soort velddag en werd gewerkt met Y22VM/p (GL), Y25KN/p (GK), OK1KWP (HJ) en Y48ZD/p (GM). Tegelijkertijd waren de condities naar het westen ook lang niet slecht en kon men zonder al te veel moeite stations rond Londen werken. Het bakken GB3ANG (YQ) was goed te horen maar er was helaas geen enkele activiteit te bespeuren.

Actiever daarentegen waren PE1BTX/LX/p (CJ) en PAoJOP/OZ (EP), die in het begin van augustus elke dag te werken waren.

Rond 10 augustus was er een kleine opleving in de condities waarin QSO's

gemaakt werden met Y21PL/p en Y41VL/p beide uit het vak HL, F1EPB/p (BD), OE5XDL (HI) en DD8 XM/p (FH). Een paar dagen later waren nog probleemloze verbindingen mogelijk met F1CYB (BH), G8PWX (ZP) en G8DWY (ZN).

Es

De sporadische E-laag openingen waren dit jaar wat later dan vorig jaar, maar daarom niet minder interessant. Op 30 juni was er voor stations beneden de grote rivieren een Es-opening van bijna 2 uur naar zuid-Europa, in het noorden van het land duurde deze opening slechts ruim een kwartier. De zuidelijke stations waren in dit geval o.m.: 9H1BT (HV), 9H1CG, IT9XIX en IT9AI (HX). Ook was het 1 watt bakken 9H1VHF nog goed te nemen. Een zeer korte opening was er op de zevende juli naar Malta waarin 9H1BT gehoord werd.

Een kleine week later was er opnieuw een goede opening naar Spanje en Portugal en hierin werden gewerkt: EA5TD (ZX), CT1AIF (VB) en, vanaf Palma de Mallorca, EA6AU (BZ). Twee dagen later, op 13 juli, was het reflectiegebied nog groter n.l. van Sardinië naar Gibraltar. Verbindingen werden er gemaakt met ISoDKU, ISoPUD en ISoWWL alleen uit het loc. vak EZ. Verder nog EA1QA (VC), EA7CR (WX), CT1AIF (VB) en CT1APF, ook uit VB. Het bakken ZB2VHF was ook gedurende korte tijd ook te horen, wat vanuit ons land altijd nog zo'n 2000 km is.

Vaak gingen de ES-openingen gepaard met een enorme QRM toename op de band daar er plotseling tientallen stations naar een DX-station roepen. Op deze manier ging er zodoende nogal eens een QSO de mist in. Misschien wordt het tijd dat we eens aan een 'split-frequentie' operatie moeten gaan denken tijdens ES openingen, d.w.z. dat het DX-station niet op z'n eigen frequentie maar bijv. 75 kHz hoger gaat luisteren.

Na enige stilte op het Es-front was er op 31 juli een kleine opening naar zuid-Europa en gewerkt werden 9H1CJ (HV) en IT9VMN (GX).

In de middag van 5 augustus werd door enkele stations in noord-Nederland UB5EDW (RI) gehoord.

De laatste waargenomen opening was in de avond van 9 augustus rond 19.30 uur GMT, hierin werd gewerkt met I0VAD/5 (FC) die hoofdzakelijk met midden-Engeland QSO's maakte maar daarbij ook nog enkele PA/PE meenam.



Ms

Het zal u waarschijnlijk niet ontgaan zijn dat er in de periode van 8 tot 15 augustus heel wat 'high-speed' CW en minuten lang roepende stations te horen waren. Reden hiertoe was de jaarlijks terugkerende meteorregen met de naam 'Perseïden', een regen die bekend staat om z'n goed reflecties voor het maken van Ms-QSO's. Dit jaar was het echter niet zo goed als het vorige omdat het maximum van de regen behoorlijk scherp was. Het maximum lag in de nacht van 11 op 12 augustus rond 4 uur lokale tijd met soms reflecties waarin in een enkele burst een SSB QSO compleet gemaakt werd.

Er waren ook verschillende DX-pedities naar zeldzame landen en/of QTH locatorvakken t.w.: F1ETI (YH), F1EKU (XH), DK6AS/OHo (KT), EI2VAH (UN), SM4AXY/LA (HB) en C31MH (AC).

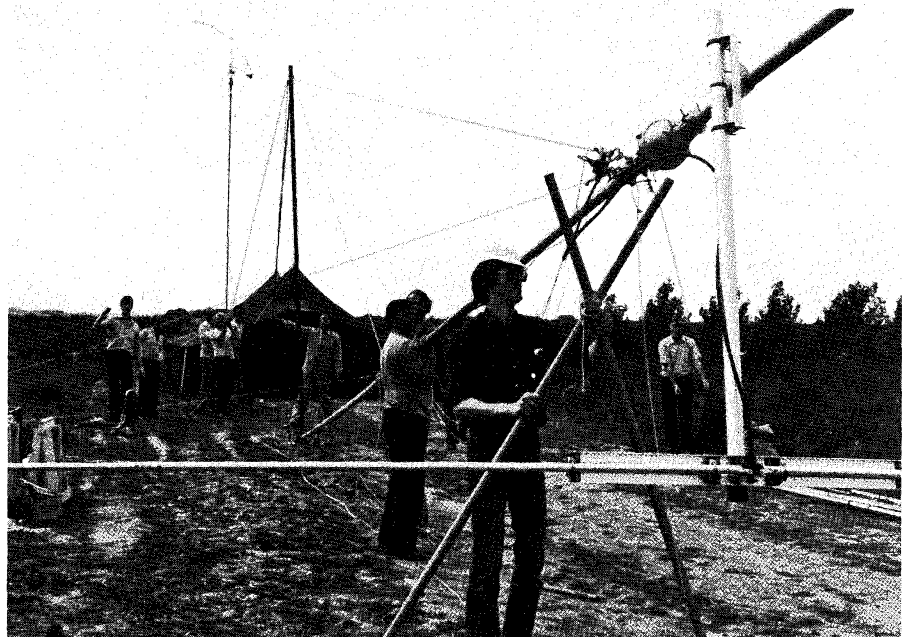
Zowel met SSB als met CW was er erg veel te werken op de random frequenties 144,2 en 144,1 MHz. Met bijvoorbeeld SSB was dat de oude bekende EA3ADW die in een razend tempo het ene QSO na het andere maakte en verder UA3LBO, YU2RGK, F1JG, OK3KCN en I5PBA. Met CW werd o.a. gehoord en gewerkt UQ2NX, OK3AU, IW3QBC, SM4ANQ en SM2ILF.

Op 11 augustus hoorde NL-213 zelfs nog signalen uit Groenland van OX3MF en OX5UT over een afstand van ca. 2300 km.

Aurora

De liefhebbers van het noorderlichtgebeuren hebben niet te klagen gehad in de opening van 16 augustus. In een 3 uur durende opening waarin rond 19.00 uur lokale tijd de signalen opliepen tot over de S9 kon men menig DX-station verschalken met zowel SSB als CW. Met SSB waren dat o.a.: SM6KIW (GR), LA2ZW (CU), GM8MBP (YR) en DK2AB/SM4 (GT) en met CW waren QSO's mogelijk met LA2D (DU), SM4IVE (HT), GM4AFF en GM4IAO, beide uit YR en, als echte DX, met OH2BBF (LT).

De bakens SK4MPI (HU) en LA1VHF (ET) waren goed te nemen. Dit laatste baken werkt slechts met 20 watt. Nog een voorbeeld dat het ook met QRP mogelijk is om gedurende een goede Aurora opening te werken leverde PE1CQQ uit Noordwolde, die met 4 watt SSB een QSO maakte met GM8MBP (YR).



Het velddagstation PA3ALK/p. Deze foto werd gemaakt bij het opbouwen van dit velddagstation. Men wist toen nog niet dat zij de velddagcontest zouden winnen...

Uitslag Velddagcontest 7/8 juni 1980

Ontvangen zijn 30 logs, waarvan 19 geldige velddag-logs, 5 checklogs, 6 ongeldige velddaglogs. Deze 6 ongeldige logs waren verdeeld als 4 waar geen energiebron vermeld stond en 2 die te laat binnen kwamen.

Ook deze keer waren er weer logs bij die haast onleesbaar waren, bijv. afdrukken van de oorspronkelijke kladlogs die tijdens de contest ingevuld werden met alle mogelijke handschriften die er bestaan. Alle slecht leesbare verbindingen werden geschrapt. Ook het lezen van een reglement schijnt erg moeilijk te zijn, gezien de ongeldige logs die geen energiebron vermeldden. Met dank aan alle deelnemers.

73, Dick, PAoDUO.

Call	Punten	Band
1. PA3ALK/p	3947	2, 70, 23, 13, 9
2. PAoGUS/p	2838	2, 70, 23
3. PA2AWU/p	2585	2, 70, 23
4. PAoHGV/p	2537	2, 70
5. PAoIJM/p	2238	2, 70
6. PA3ACJ/p	2029	2, 70
7. PAoAEB/p	1987	2, 70
8. PAoHJK/p	1877	2, 70
9. PAoAAG/p	1709	2, 70
10. PAoRCA/p	1588	2, 70
11. PAoRCG/p	1558	2.
12. PA2GBK/p	1471	2.
13. PA3API/p	1187	2, 70
14. PA2DXY/p	929	2.

15. PA2WJZ/p	800	2, 70, 23
16. PAoHLM/p	794	2, 23
17. PAoHWM/p	586	2
18. PA3AGI/p	581	2
19. PAoCOR/p	385	2

Checklogs: PAoFKP, PAoFEI, PA2LOK, PEoHWI, PDoIJR, PAoIA/p, PA2GDR/p, PE1BBY/p, PI1DHV/p, PAoIHD/p, PAoWLM/a.

De juli-contest

In verband met vakantie een iets verlate uitslag van de julicontest. Tijdens de julicontest waren er soms goede openingen. Zo kon het gebeuren dat PAoGUS op 2 meter een QSO kon maken met 14AUM/4 in FE55c, een afstand van 1029 km. Terwijl de groep van PEoMAR/P evenals in vorige contesten een QSO maakte met EI2VGN/P in WN69j. Op 70 cm overbrugde PAoTHT de grootste afstand. PAoTHT werkte met G4DSF/P in YL75e, afstand 698 kilometer. De grootste afstand op p 23 cm bedroeg 610 kilometer, een QSO tussen PAoEZ en HB9RG in EH63b. Eveneens maakte PAoEZ op 13 cm een QSO dat de grootste afstand opleverde nl. met G8EVU, 320 km. Op 9 cm tussen PEoMAR/P en G3LQR, 189 km. PAoWRC/P maakte op 3 cm een QSO met PAoTGA/P, afstand 33 km. Tijdens de juli-contest werden de volgende landen gewerkt: PA, OE, OZ, F, DL I4, SM, Y, GW, G, EI, OK, LX, GM en HB9. De julicontest was ook de laatste



contest die nog telde voor de competitie 1979/1980. De winnaars zijn dus nu bekend. Namens alle deelnemers onze hartelijke gelukwensen. De oktobercontest die gehouden wordt op 4 en 5 oktober is de tweede contest die meetelt voor het contestseizoen 1980/1981. Tevens valt deze contest samen met de REGION I UHF-SHF-contest. Dus doe mee en stuur een log in. Succes.

73, Ad, PAoADT

Tijdens de landelijke VHF/UHF-dag op 11 oktober in Apeldoorn wordt er ook een huishoudelijke vergadering gehouden. Op de agenda staat als punt: contesten.

Uw voorstellen zijn welkom, indien deze *schriftelijk* voor vrijdag 10 oktober door PAoADT zijn ontvangen.

De uitslag van de juli-contest

Twee meter				
Sectie A. Eenmansstation, 18 uur				
Roepletters	QSO's	km	Beste DX	QRB
1. PAoXMA	404	104624	717 OE5XXL/2	730
2. PEoIPP/A	363	100578	689 F1ANH	645
3. FoJL	309	100074	686 DL0ON/P	700
4. PAoGUS	245	68620	470 I4AUM/4	1029
5. PA2HJH	165	41349	284 OE5XVL/5	704
6. PAoGSM; 7. PE1CUD; 8. PA2WJZ; 9. PE1AAP; 10. PE1CFO; 11. PA3AJG; 12. PEoMIR; 13. PE1DPV; 14. PAoFAW; 15. PE1ART; 16. PE1DXL; 17. PEoHWI; 18. PE1DBL; 19. PA3AIZ; 20. PA3AWI; 21. PA3AJA.				

Sectie B. Vrije sectie, 24 uur				
1. PE1ARC	524	146001	1000 OE6MHG/5	762
2. PEoMAR/P	487	141462	969 E12VGN/P	714
3. PAoWRC/p	500	131486	901 OE5XXL/2	712
4. PAoTHT	450	107594	737 GW8BHH/P	684
5. DA2OA/A	491	88110	604 DF5HO	671
6. PAoGN/P; 7. PE1DCO/P; 8. PA2REH/P; 9. PAoAPD				

Sectie C. QRP, 18 uur				
1. PE1BNK/A	234	64593	443 OE5XVL/5	741
2. PE1BWV	215	56273	386 G4JAR/P	679
3. PE1BXA/P	179	50025	343 GW8BHH/P	605
4. PA3AGS/A	178	37675	259 F1ANH	552
5. PE1CBL/A	131	34870	239 OK1KIR/P	623
6. PE1DUP/A; 7. PAoMIR; 8. PA1CMO; 9. PEoJMK; 10. PE1AHA/A; 11. PA2HBN; 12. PA3AEB; 13. PAoCOR; 14. PEoDPA; 15. PAoRZ/A.				

Sectie E. FM, 18 uur				
1. PDoCFW	158	18965	130 PDoFGL	278
2. PDoHFD	116	18785	129 PDoFGL	300
3. PDoJCI	110	9332	64 G8OF/P	359
4. PDoHMX	60	6788	47 G4BWG/P	402
5. PDoHOQ	61	4805	33 G4BWG/P	380
6. PDoHEP; 7. PAoFEI				

Sectie S. Luisterstations				
1. NL 213	114	29608	203 OK1KL/P	925
2. NL 5288	52	9147	63 GW8BHH/P	546
3. NL 449	57	5548	38 DK8IP	600

De grootste afstand op 2 meter werd overbrugd door PAoGUS met I4AUM/4 in FE55c, 1029 km.

70 cm				
Sectie B. Vrije sectie, 24 uur				
1. PEoMAR/P	216	58162	1000 DL0SP/P	619
2. PAoEZ	144	36495	628 G8PUB/P	650
3. PAoTHT	140	26310	453 G4DSF/P	698
4. PAoWRC/P	136	25315	436 Dk0KE/P	545
5. PA2REH	65	6248	108 HB9AQF/P	452
6. PAoAPD; 7. DA2OA/A				

Sectie C. QRP, 18 uur				
1. PE1BWV	133	25692	442 G4DSF/P	624
2. PE1BXA/P	105	23358	402 G8PUB/P	696
3. PAoCML	78	19047	328 G8PUB/P	606
4. PE1CBL/A	72	13799	238 GW4JKV/P	524
5. PE1DUP/A	61	9895	171 GW4JKV/P	548
6. PAoAGS/P; 7. PE1DAP; 8. PAoRZ/A.				

Sectie D. Eenmansstation, 18 uur				
1. PAoPWW	113	24025	414 DJ2IF	670
2. PAoWWM	99	21737	374 G8PUB/P	606
3. PAoDUO	99	16525	285 G8PUB/P	674
4. PA3AIL/P	92	16436	283 GW4CLA/P	563
5. PAoPLY	84	16013	276 G8LVS/P	482
6. PE1DPX; 7. PA2DOL; 8. PA2HJS; 9. PAoVVH; 10. PAoFRX; 11. PAoJNH; 12. PE1AFY; 13. PA2JHB; 14. PAoWHW; 15. PAoBN; 16. PE1ART; 17. PAoJGF; 18. PAoFAW.				

Sectie S. Luisterstations				
1. NL-449	7	394	7 ON5FF/P	190
2. NL-5288	1	75	2 PEoMAR/P	75

De grootste afstand op 70 cm werd overbrugd door PAoTHT met G4DSF/P in YL75e, 698 km.

23 cm				
Sectie B. Vrije sectie, 24 uur				
1. PAoEZ	72	16945	1000 HB9RG	610
2. PEoMAR/P	61	13628	805 GW3VCT/P	516
3. PAoWRC/P	53	6182	365 Dk0VL	455
4. PAoTHT	39	4972	294 Dk0VL	494

Sectie C. QRP, 18 uur				
1. PE1BXA/P	45	7572	447 DL7OY	486
2. PE1BWV	29	3115	184 Dk0VL	399
3. PE1DUP/A	11	588	35 PAoTHT	158

Sectie D. Eenmansstation, 18 uur				
1. PAoWWM	37	6514	385 G3TLI/P	440
2. PA2DOL	35	5700	337 DF3XU	420
3. PAoJGF	36	4970	294 DJ9PC	484
4. PA2HJS	28	3133	185 DJ9PC	358
5. PE1CHQ	28	3131	185 G3XDY/P	348
6. PAoPLY; 7. PE1AFY; 8. PAoDUO; 9. PAoVVH; 10. PA2JHB; 11. PAoJNH; 12. PAoBN				

De grootste afstand op 23 cm werd overbrugd door PAoEZ met HB9RG in EH63b, 610 km.

13 cm en hoger					
Sectie B					
Nr.	Call	QSO's	km/pnt	Beste DX	QRB
1.	PEoMAR/p	12	1892	G8EVU	237
2.	PAoEZ	11	1390	G8EVU	320
3.	PAoWRC/P	10	1110	G3LOR	292

Sectie C				
1. PE1BWV	4	108	PAoWRC/P	56

Sectie D				
1. PA2DOL	9	1239	G8POF	264
2. PAoJGF	8	797	PEoMAR/P	181
3. PA2HJS	6	712	PEoMAR/P	167

9 cm				
Sectie B				
1. PEoMAR/P	3	321	G3LOR	189
2. PAoWRC/P	2	183	PA2DOL	78

Sectie D				
1. PA2DOL	3	114	PAoWRC	78

3 cm				
Sectie B				
1. PAoWRC/P	1	33	PAoTGA/P	33

Sectie C				
1. PE1BWV	4	86	PAoJKW/P	27

Sectie D				
1. PA2DOL	1	7	PAoJME	7

De grootste afstanden op 13 cm, 9 cm en 3 cm zijn: 13 cm, PAoEZ met G8EVU in AL34a, 320 km; 9 cm, PEoMAR/P met G3LOR in AM67b, 189 km; 3 cm, PAoWRC/P met PAoTGA/P in CL20e, 33 km.

Bekerpunten 13 cm en hoger

Sectie B		
Nr.	Call	Punten
1.	PEoMAR/P	1000
2.	PAoWRC/P	646
3.	PAoEZ	586

Sectie C		
Nr.	Call	Punten
1.	PE1BWV	229

Sectie D		
1.	PA2DOL	607
2.	PAoJGF	340
3.	PA2HJS	321

Checklogs
2 meter: PE1CIO/A, PA2JHB, PAoWRS, PE1BJQ.
70 cm: PE1CIO/A, PA3AJA, PA2WJZ.

Uitslag Bekercompetitie 1979/1980

Sectie A		
Nr.	Call	Punten
1.	PEoIPP/A	2521
2.	PAoGUS	1938
3.	PAoXMA	1452
4.	PAoLGJ	1383
5.	PE1CZQ	1006
6.	PAoKDV	969
7.	PA2HJH	929
8.	PE1ARC	889
9.	FoJL	686
10.	PAoGSM	657
11.	PE1BTX/A	606
12.	PE1AHX	538
13.	PE1AAP	518
14.	PAoIJM	499
15.	PE1CUD	477
16.	PAoERW	469
17.	PE1DAB/A	435
18.	PAoPKD	419
19.	PEoWOR	412
20.	PAoBAT	400
21.	PAoLOU	361
22.	PAoFAW	359
23.	PE1AVZ	354
24.	PA2WJZ	349
25.	PEoPJW	315
26.	PAoAWI	299
27.	PEoSHF	261
28.	PAoDEF	249
29.	PE1BQB	247
30.	PEoHWI	239
31.	PEoMIR	236
32.	PE1ART	219
33.	PE1DPV	194
34.	PA3AIZ	187
35.	PAoQLD	174
36.	PE1CFO/P	127
37.	PA3AJG	117
38.	PE1DFE	115
39.	PAoPLY	94
40.	PE1DTY	94
41.	PE1DBL	91
42.	PEoCAT	82
43.	PE1DXL	80
44.	PA3AJA	72
45.	PAoMJK	58
46.	PA3AWI	50
47.	PE1BPL	37

Sectie B		
1.	PEoMAR/P	14654
2.	PAoEZ	9993
3.	PAoWRC/P	8990
4.	PAoTHT	6653
5.	PAoHLM/P	5952
6.	PAoGN/P	3005
7.	PAoCKV/P	2024
8.	DA2OA	1417



9.	PE1DCO	1397
10.	PAoAPD/P	1117
11.	PE1ARC	1000
12.	PAoXMA	935
13.	PEoAJSP	913
14.	PE1CJA/P	860
15.	PEoHJK/A	790
16.	PE1AYI/P	544
17.	PA2REH	524
18.	PA3AVL/A	500
19.	PEoHKR/P	471
20.	PE1CMO	401
21.	PAoPAU/A	392
22.	PEoWOR/P	379
23.	PA3ASY/P	377
24.	PE1DCYP	175
25.	PAoEHG	154
26.	PE1CUZ/A	134

Sectie C

1.	PE1BXA/P	4679
2.	PE1BWX	4641
3.	PE1BNK	2163
4.	PA3AGS/P	1420
5.	PA2DRV	952
6.	PE1CBL	858
7.	PE1DUP/P	440
8.	PE1CMO	375
9.	PA2LOK	339
10.	PAoCML	328
11.	PAoTGK	325
12.	PE1CTK/M	323
13.	PA2HBN	321
14.	PE1CQQ	319
15.	PE1CJT	305
16.	PA3APO	295
17.	PAoAWI	249
18.	PA3AKM/P	235
19.	PE1DAP	228
20.	PE1AHX	216
21.	PE1DFE	192
22.	PAoMIR	176
23.	PE1AHA/A	148
24.	PAoADT	107
25.	PEoJMK	105
26.	PE1BKA	89
27.	PAoBWY	83
28.	PA3AEB	64
29.	PE1AZR	58
30.	PE1CXF	36
31.	PEoPDA	30
32.	PAoRJZ/A	16

Sectie D

1.	PA2DOL	5129
2.	PA2HJS	3974
3.	PAoJGF	3827
4.	PAoWWM	2161
5.	PAoDBQ	1672
6.	PAoDUO	1636
7.	PEoAGO/P	1449
8.	PAoVTW	1228
9.	PAoERW	996
10.	PAoVVH	879
11.	PEoESN	837
12.	PEoJHO	661
13.	PAoLPN	615
14.	PE1CHQ	595
15.	PA2JHB	553
16.	PAoTAB	541
17.	PA3AIL	539
18.	PAoPX	519
19.	PEoNJC	494
20.	PE1DPX	465

21.	PAoPVW	414
22.	PAoPLY	411
23.	PAoJCA	358
24.	PAoJWX	346
25.	PAoBAT	339
26.	PE1AFY	323
27.	PA3AUC/P	260
28.	PAoBN	232
29.	PAoFAW	213
30.	PAoJNH	228
31.	PAoLOU	149
32.	PAoSHF	144
33.	PAoFRX	93
34.	PEoPJW	87
35.	PAoWHW	64
36.	PAoFIN/A	55
37.	PAoIPP	52
38.	PE1DBN	38
39.	PAoDEF	35
40.	PE1ART	19

SWL Sectie

1.	NL-213	264
2.	NL-5288	259
3.	NL-449	214
4.	NL-4723	125

Sectie E

1.	PDoCFW	692
2.	PDoHMX	460
3.	PDoHFD	364
4.	PDoEKO/A	256
5.	PDoFAQ	144
6.	PDoGHW/P	143
7.	PAoEMO	130
8.	PDoHFG/P	129
9.	PDoHOQ	126
10.	PDoFEC	105
11.	PDoIJR	87
12.	PDoHEP	83
13.	PDoHLE	78
14.	PDoHML	77
15.	PDoGHJ	64
16.	PDoJCI	64
17.	PDoFDP	51
18.	PE1CLP	38
19.	PAoFEI	38
20.	PDoHGL	27
21.	PDoCJR	25
22.	PDoHPK	21
23.	PDoFDD	18
24.	PDoHRK	17

Uitgereikte certificaten

(Tweede kwartaal 1980)

PACC-VHF: PDoHNA, PE1BPL, PEoCHR, PDoGIL, PDoFBU, PE1CTS, PDoICH, PE1DMD.

zegel 200: PA3AGF, PAoTLM.

zegel 300: PA3ATY, PDoHOQ, PDoHFD, PDoHSL.

zegel 500: PA2HJH.

VHF-6: PDoDAU, PDoHQF, PE1CBS, PE1CNG, PDoGFJ, PE1DMD.

zegel 10: PEoJOK.

zegel 12: PE1CPW.

zegel 20: PA2HJH.

zegel 29: PEoCHR.

UHF-6: PEoJOK.

zegel 7: PEoCHR.

zegel 23: PAoEZ.

SHF-6

zegel 11: PAoEZ.

23 x 23: PEoSHF.

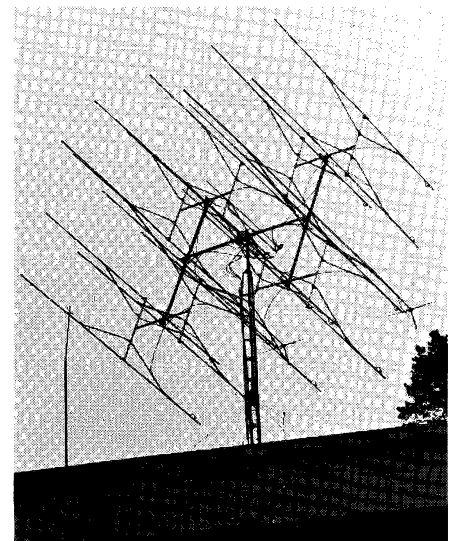
9 x 9: PAoDBQ (eerste certificaat!).

EME in Finland

PAoAKN stuurde een foto in van het station OH3TH (LV50a), Peter Mure, uit het Finse Tampere. Peter gebruikt een antenne, opgebouwd uit twee 16-elementen Tonna voor 2 meter, voor 70 cm zestien 21 elementen Tonna en op 23 cm twee lusyagi's. De rotoren en de antennes werden vanuit Nederland betrokken. De hele antenne-installatie staat boven op zijn flat.

De in gebruik zijnde 2 meter eindtrap kan ongeveer 250 watt leveren en die op 23 cm zo'n 125 watt. Voor 70 cm wordt een FT221R met transverter gebruikt. Deze combinatie wordt gevolgd door de bekende K2RIW eindtrap met twee stuks 4CX250B parallel geschakeld. Een voorversterker met een NEC 64535 completeert het geheel. Verbindingen met Duitsland, Nederland, Luxemburg en de Verenigde Staten zijn met de 70 cm installatie reeds gemaakt.

Met meteor-scatter heeft Peter al meer dan 25 Nederlandse stations gewerkt en hij is geïnteresseerd in MS en EME skeds. Zijn adres is: Peter Mure, OH3TH, Haiharank 5D26, Tampere 71, SF 33710 Finland.



De antennes van Peter Mure, OH3TH

In het kort

— Y41VL is tijdens de oktobercontest op 70 cm met SSB/CW te werken als Y21PL/p (HL73h).

— Y41VL (GL79e) is geïnteresseerd in tropo-testen. Het adres is: Andreas Riger, Rosenbergstr. 10-16/197, DDR-8021 Dresden.

RUBRIEK VOOR DE NEDERLANDSE LUISTERAMATEUR

Samenstelling NLC:

Voorzitter: Thieu Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 (bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur).

Redactie: Anton Mandos, NL-999, p/a Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Certificaten: Evert Klaassen, NL-449, Postbus 4049, 6083 EA Arnhem.

Contesten: Joop van der Does, NL-645, Lijsterbesstraat 180, 3434 AH Nieuwegein.

Aanvragen NL-nummers, vragen en reacties: Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Van de NL-Post redacteur

- Kom je ook op de NL-bijeenkomst in Apeldoorn? Datum: **zaterdag 11 oktober**. Plaats: De Kayersheerd, Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. Zie voor nadere bijzonderheden ook de rubriek UHF-VHF in dit nummer van Electron.
De NL-Commissie zal je daar graag zien komen, met eventuele vragen of voorstellen of om er gewoon eens met vrienden te praten.
- De NL-Commissie is nodig aan uitbreiding toe. Het aantal NL-nummers dat uitgereikt werd gedurende de laatste jaren, doet vermoeden dat er best iemand te vinden is die wat tijd wil besteden aan het organisatorische aspect van onze hobby.
Laat eens wat van je horen, wij zitten er op te wachten.
- Mis je iets in de NL-Post of weet je een onderwerp dat we nog eens moeten belichten, laat het ons dan weten.
Heb je zelf iets te vertellen dat SWL's kan interesseren, laat het dan heel zeker weten want de NL-Post redacteur zit elke maand weer opnieuw verlegen om kopij.

Anton, NL-998

NL-nummers

Behalve met zenden en knutselen is het ook door luisteren mogelijk aan experimenteel radio-onderzoek te doen. Sommigen luisteren op de amateurbanden om voorbereid te zijn als ze er straks op gaan zenden, anderen hebben er een zeer uitgebreide hobby van gemaakt. Binnen de VERON worden de luisteramateurs vertegenwoordigd door de NL-commissie. Behalve het verzorgen van de rubriek NL-Post organiseert ze ook bijeenkomsten en verstrekt informatie voor geïnteresseerden op gebieden als diploma's, ontvangengeruizen, contesten en alles

wat een beginnend amateur kan vragen.

Een actief luisteramateur zal QSL-kaarten gaan versturen en daarvoor moet hij over een NL-nummer beschikken. Zo'n nummer kan door elk VERON-lid worden aangevraagd door het inzenden van een briefkaart met daarop naam en voorletters, adres, VERON-afdeling en de datum waarop de contributie werd betaald. Een NL-nummer is overigens geheel gratis. Aanvragen voor het nummer en alle andere informatieaanvragen kunt u zenden aan NLC, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

De NL-Commissie

Topscores

	160	80	40	20	15	10	DXCC	PX	Zones
PA-1555	20	153	124	255	179	139	320	1134	40
PA-1722	-	97	81	280	210	127	315	1308	40
NL-4276	15	80	30	224	159	103	283	956	40
PA-3347	8	61	56	201	177	131	257	673	37
PA-10234	30	150	120	240	190	150	250	850	40
NL-4897	17	22	6	136	114	118	241	297	37
NL-5664	1	22	11	123	125	42	196	376	38
NL-5736	-	10	4	55	58	202	212	575	39
NL-4496	15	47	31	137	67	69	177	464	40
4X4-1401	-	25	17	129	30	7	137	395	34
NL-573	-	74	18	124	66	26	170	376	38
NL-6620	2	5	10	50	46	60	110	290	40
NL-6195	-	11	13	44	37	37	83	178	30
ONL-4075	-	7	1	40	36	28	82	139	30
NL-5471	-	25	17	57	27	14	79	185	25
NL-4338	5	40	13	42	9	4	75	185	-
NL-5464	1	18	4	40	8	17	65	92	26
NL-4282	-	18	16	41	27	36	60	87	30
NL-4351	-	22	1	15	20	37	57	88	22
NL-6170	1	7	2	11	29	29	50	71	17
NL-6594	2	9	7	11	38	33	68	122	27
NL-6600	-	-	-	5	2	10	14	17	8
NL-6398	-	6	6	19	14	12	?	100	15

Onze scorelijst is weer wat langer geworden door de inzendingen van NL-6594 en NL-6398. Hartelijk welkom en succes bij de klim naar de top. Aan de top is Henk, PA-1555 weer geklommen door het ontvangen van kaarten uit Palmyra, Kingman, Okino-Tori-Shima en Glorioso. Allemaal minuscule eilandjes waar een dx-peditie een bezoek bracht. NL-4897 vraagt om een kolom aan de score toe te voegen waarin de bevestigde landen op 2

meter worden vermeld. Graag wil ik dat doen indien een redelijk aantal OM hun score op deze band erbij geeft. Tel óók eens bij elkaar wat je bevestigd hebt gekregen en stuur een kaartje of briefje naar de NL-Post redacteur. Wil je weten wat het allemaal precies betekent wat boven de kolommen staat dan zal ik je graag uitvoerig daarover schrijven.

Anton, NL-998

Luisterervaringen van NL-213

De laatste tijd luister ik ook 's morgens vroeg op het SSB gedeelte van de 2 meter band. Zo ook op 11 augustus 1980 en om vier uur hoorde ik wat gerommel op 144,200 MHz. Na wat draaien en eleveren van mijn antenne bleken de signalen het sterkst uit 300° en een elevatie van 18°. Op een gegeven moment hoorde ik enkele pings en 10 minuten later een burst van 3 seconden waarin ik OX3 kon ontcijferen. Na 30 minuten had ik de

call compleet als OX3MF en een rapport van R3 en S6. Maar het was nog niet afgelopen want de volgende 15 minuten leverden me nog enkele pings en daaruit de call OX5UT met als rapport 2-7. De mooiste verrassing moest nog komen want toen ik in het callboek keek zag ik achter de prefix OX behalve Groenland ook nog als continent Noord Amerika staan en dus had ik mijn vierde continent gehoord op 144 MHz! Ik hoop dat ik nu nog



antwoord op mijn QSL-kaart krijg.
Op 11 en 12 augustus was er de meteor-scatter-contest waarin ik het volgende hoorde:

35x Frankrijk, 22x Duitsland, 12x Nederland, 5x Oostenrijk en Schotland, 4x Italië en Hongarije, twee stations uit Tsjecho-Slowakije, Spanje, Sicilië, Denemarken, Engeland en Bulgarije en verder nog een station uit Sardinië, Rusland, Joegoslavië, Finland, Zweden, Malta, Noord-Ierland, België, Wales, Jersey.

Als mooie QSL-vangsten beschouw ik OK1KWN die met slechts een halve watt maar wél op 785 meter hoogte zat, F1BLL met wel een kilowatt in CD15f, OE6KPG in HH7j en EA4NR in WY16a.

Veel dx toegewenst door

Jan, NL-213

Uitslag van de Nieuwjaarscontest en Midzomernachtcontest 1980

1. ONL-3647	419
2. NL-998	261
3. ONL-4646	247
4. ONL-3567	236
5. ONL-3053	196
6. NL-7322	196
6. NL-6871	191
7. ONL-3416	185
8. ONL-5183	174
9. ONL-4710	150
10. ONL-3504	144
11. ONL-3301	130
12. ONL-3168	114
13. ONL-4484	108
14. ONL-4506	105
15. ONL-4305	103
16. ONL-4558	102
17. ONL-4303	97
18. NL-5288	91
19. NL-7321	78
20. NL-5347/a	75
21. ONL-4149	63
22. ONL-4823	54
23. NL-6125	46
23. PA-4899	46

Uitgegeven certificaten

Het afgelopen half jaar had de NL-commissie weer heel wat aanvragen voor certificaten te behandelen. Hieronder eerst de uitgereikte activiteitscertificaten en eventuele zegels.

Nr.	Aan:	Reden:
160	PA2WER	PX-10 en PX-20 op 144 MHz.
161	PI1RRS	Heard Asia en Heard Africa.
162	NL-645	Heard Asia en Heard Africa; medewerking TVT

まつしま
みやぎ
JA7-2657

beant woord 14/4.80
AKIKO SENOUE
1 Machi-h ignashi, Takagi,
Matsushima, Miyagi-pref.,
981-02 JAPAN Asia.

=====

瀬上 昭子
宮城県宮城郡
松島町高城寺町1

Hello Amateur Radio Station PA6AA dr om
Rotterdam

I am SW listener JA7-2657. And have also "JA7HLO".

Ur 588 signal hrd hr on 2 June 1979 at 20:56 z.

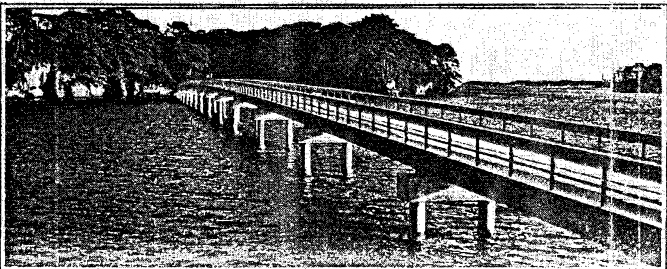
On 21 MHz, working with JA7UFO

Ur sigs were 56 ea condx were with local news

Used Rig: FTdx-401 TRX, Yaesu + TA33-jr. Mosley up abt 35ft in the air.

Hot had met u, Tel zions!! Dank u wel!!!

Would you PSE send me ur QSL card for the DX-LCA es mni other diplomas.
I am "YL". Hi Hi. Wish you a nice DX hunting, GL to u es ur family.
88's to you from the scenic trio of Japan, MATSUSHIMA, northern Japan.



MATSUSHIMAMy QTH.....
By Edmund Blunden

Melodious is that name Matsushima;
Men love the place before they travel there,
And when they see those islands and their pines,
Still more and more, Amid those waterways,
Perhaps the melody excels the scene,
Singing in silence to the inward ear,
A dreaming song in which each island gives
I'st own true note, the largest and the least,
Between the temple and the ocean foam.

== Remarks ==

*Hi dr om's.
You are the list '76
for me.
Type call as 050 so.
GB/Japania!!
Akiko
DX-LCA 290! 296. now*

Kaart van JA7-2657

Dit is de kaart van een Japans luisterstation met het nummer JA7-2757. De afmetingen liegen er niet om: 17 bij 25 centimeter... Het rapport werd ontvangen door PA6AA, het kampstation van het VERON-Pinksterkamp 1979, dat werd gerund door de VERON-afdeling Rotterdam. Het rapport is van een YL; ze heet Akiko en ze verstrekt heel wat informatie over haarzelf en haar QTH op een originele manier die haar zeker veel respons op haar rapporten zal brengen.

163 PDoCGY	HA-provincies en PX-20 op 144 MHz.	171 NL-6064	Heard N.America en 20 zones.
164 ONL-2082	Heard Asia en Heard Africa.	172 NL-213	Medewerking NL-Post.
165 ONL-5093	Heard North America en Heard South America.	173 NL-4637	Medewerking NL-Post.
166 PDoEAF	HA-provincies en Heard all provinces capitals.	174 ONL-2638	Heard N.America en Heard S.America.
167 PDoGJB	Idem.	175 NL-5464	Heard 10 Counties 3,5 MHz en Heard N.America.
168 PDoCAV	Idem.	176 NL-5481	Heard 10 Counties en Heard 10 prefixes 3,5 MHz
169 PDoHFD	Idem.	177 NL-5911	HA-provincies en HA province capitals.
170 NL-7149	Heard Asia en Heard Africa.	178 NL-4649	HA-provincies en HA province capitals.



Ook werden de eerste **HVS certificaten** uitgereikt. Inmiddels is Jan, NL-213, er al in geslaagd het maximum van 50 VERON secties bevestigd te krijgen terwijl PDoEAM al flink op weg is met 45 secties.

Nr.	Aan:	Zegels:
001	PAoFAW	
002	PDoDBX	
003	PDoEAM	30, 35, 40, 45.
004	NL 213	30, 35, 40, 45, 50.
005	PDoDAU	
006	PDoAEF	
007	PA3AJX	
008	PAoTMB	30.
009	PDoGJB	30, 35.
010	NL-5911	
011	PDoHFD	
012	PA-5113	
013	PA3AOY	
014	PDoHGS	

De NL-Commissie heeft besloten om vanaf 1 januari de door hen uitgegeven certificaten alleen ter beschikking te stellen aan bezitters van een Nederlands of Belgisch luisternummer. Alle aanvragers van harte gelukwens; ik blijf bereid iedereen de nodige informatie over certificaten te verstrekken.

Evert, NL-449

Nieuws van luisteramateurs

Arthur de Vries, NL-7440

Met het luisteren op twee meter ben ik in aanraking gekomen door Mark, PDoEKK. Bij het opbouwen van mijn station ben ik begonnen met een 8 meter hoge mast tegen het huis te zetten, hierop kwam een 5-elements beam voor de twee meter band. Toen alles stevig stond kocht ik een Cuna Search 9 ontvanger. Een leuk apparaat voor de ontvanger van twee meter FM met als belangrijkste nadeel het ontbreken van een S-meter. Inmiddels heb ik vanuit mijn QTH, Badhoevedorp, al heel wat Nederlandse stations gehoord. In juli ben ik naar Zwitserland op vakantie geweest en ik heb de Cuna ontvanger meegenomen. Onderweg hoorde ik vele Duitse, Franse en Zwitserse stations en zelfs LX1ZC in Luxemburg. Op mijn vakantie QTH, Samedan in EG38j, werd een 1/4 golf verticaal opgesteld. In tegenstelling tot wat ik verwachtte is er op 1800 meter hoogte niet veel te horen. Wil je in Zwitserland iets op twee meter horen dan moet je in de buurt van de grote steden blijven. Terug van Zwitserland ging ik als leider van een padvindergroep mee naar Zandvoort en ook nu ging de Cuna mee met een 12 volt batterij. Ik had het wel erg druk

maar heb toch enige uurtjes kunnen luisteren. In de toekomst hoop ik hetzelfde te doen op de kortegolf en mijn studie voor het D- en C-examen af te maken.

Jac. Smits

Sinds enige jaren ben ik al VERON-lid maar eerst nu ben ik actief geworden als luisteramateur. Door André, NL-6439, werd ik op het spoor gezet en mijn eerste ontvanger was een Sun Shine voor de twee meter band. In no time echter stond mijn shack vol spullen. Voor de kortegolf gebruik ik een FRG-7 ontvanger met SSB converter. Zelf maakte ik nog een voeding voor deze ontvanger. Ook knutselde ik nog een twee meter ontvanger en een telex-converter in elkaar. De telex-machine is een LO-15 van Lorenz. Mijn antennepark bestaat uit een 10-element Wisi, een FD-4, en een zelfgemaakte groundplane voor 145 MHz. Dit alles staat ongeveer 35 meter boven NAP. Door al het luisteren ben ik ook in aanraking gekomen met de VERON-afdeling en ik bezoek nu regelmatig de vergaderingen. Hier deed ik een heleboel nieuwe vrienden en kennissen op waar ik erg veel van heb geleerd. Ook de gezelligheid wordt in de afdeling Nijmegen niet vergeten en zo was ik op de barbecue die voortreffelijk was georganiseerd.

Ilan, 4X4-1401

Om Ilan wil een maandblad voor de SWL gaan uitgeven. In dit blad zal informatie over onze hobby worden verstrekt in de ruimste zin van het woord. De volgende items zullen onder andere aandacht krijgen: berichten van SWL's, DX-nieuws, Topscores, contesten, awards en diploma's, technische onderwerpen. De kosten worden geraamd op f 30,— per jaar. Voor verdere informatie en abonnementen kun je terecht bij Luc Schepers NL-6170, Landschaplaan 36, 7824 BJ Emmen.

Simon de Boer

Naar aanleiding van het aanvragen van een NL-nummer wil ook ik eens vertellen hoe het allemaal zo gekomen is. Welnu, ik ben geboren in 1929 dus al een tamelijk oude bok. Al uit mijn vroege jeugd herinner ik mij mijn grootvader en een oudere neef bezig met grote rollen koperdraad op het dak. Ook trachtten zij mij morse te leren en ik denk dat dit was tijdens de Melbourne-race waarover misschien een Old-Timer nog eens wat kan

schrijven voor ons. Duidelijk herinner ik me later de QSO's die beluisterd werden, komende uit de Oost en de West en de persoonlijke contacten die hieruit voortvloeiden.

Tijdens de tweede wereldoorlog was er een zend-ontvanger van de ondergrondse in het huis van mijn ouders opgesteld en ook leerde ik in die tijd het eerste morse teken de letter V (...-). Vlak na de bevrijding kreeg ik het boek 'Jongensradio' cadeau wat aan mij niet besteed bleek maar waaruit mijn vriend Bertus eerst kristalontvangers en later lampentoeestellen bouwde. Ook ontmoette ik Pim en Sjors die uit de voorraden van onze bevrijders een zend-ontvanger hadden overgehouden en daarmee op zeker niet legale wijze verbindingen maakten. Welk soort en type weet ik niet meer maar wel herinner ik me dat ik een lamme arm overhield van het zwengelen aan de generator. Later werd de shack verhuisd naar de zolderkamer bij mijn ouders en het was van daaruit dat we de eerste noodsignalen opvingen vanuit Zeeland, in de nacht van 31 januari op 1 februari 1953. Het toeval wilde dat we in het bezit waren van een vaartuig en dus gingen we van uit Utrecht onderweg naar het rampgebied. Te Gorinchem werd er een radio-telegrafist bij ons aan boord gebracht die we naar Willemstad brachten. Het schijnt dat hij vanuit de kerktoren goed werk heeft kunnen verrichten. Kort nadien verhuisde ik naar het Noorden en verloor het contact met mijn vrienden en de elektronica.

Zo bleef het tot eind vorig jaar toen ik door verdrietige omstandigheden mijn echtgenote verloor en arbeidsongeschikt werd verklaard. Iets zoekend dat mij afleiding kon bezorgen kwam ik met een 27 MC set te zitten. Veel is daar niet van geworden, in elk geval was het niet wat ik me er van voorstelde. Toen ben ik maar gaan studeren voor een zendmachtiging. Ook werd een ontvanger aangeschaft en sindsdien ben ik niet meer te houden. Na het 'bespelen' van mijn Cuna R-1000 ontvanger werd mijn belangstelling gewekt voor RTTY en momenteel beschik ik over de Cuna ontvanger met een 2 meter converter, de THB'AF8S RTTY converter, een Lorenz ponsbandmaker en lezer en een Creed bladschrijver. Als antenne voor de kortegolf gebruik ik de GPA50 en voor 2 meter een 3-elements beam op 25 meter boven NAP. Inmiddels heb ik zo'n 50 kaarten kunnen versturen naar aanleiding van RTTY QSO's. Ik verstuur alleen een kaart als ik beide stations in QSO heb genomen.



Peter Kuhfus, DEM-R15/150947

Op verzoek van de NL-Post redacteur wil ik iets vertellen over de Duitse SWL's. Op de eerste plaats wil ik stellen dat ik niet de juiste persoon ben om er alles vanaf te weten. De Duitse radioamateurvereniging DARC heeft ook een commissie die 'Jeugd en Opleiding' heet. Elke maand staan in het DARC tijdschrift CQ-DL mededelingen over de opleiding tot zendamateur en nieuws over SWL contesten, verzorgd door DL30E. Veel meer kan ik niet over het verenigingsleven vertellen omdat ik een typische individualist ben in onze hobby. Zo woon ik bijvoorbeeld in Wiesbaden maar ben lid van de afdeling Velbert/Rheinland. De reden is dat ik toch nooit de afdelingsvergaderingen bezoek en dat den voorzitter van mijn afdeling DJ80T is, die tevens secretaris van de DIG is. Ik verstuur zeer veel QSL kaarten en krijg ook veel bevestigd. Een zendvergunning behalen wil ik niet, want mij bevalt het SWL zijn zeer goed. Ook omdat ik er tamelijk succesvol in ben! Het schijnt dat er niet veel OM zijn die mijn mening delen want ik word er steeds weer op gewezen dat het de hoogste tijd is om ook eens op zendexamen te gaan. Ik ben nu 59 jaar en niet van plan nog eens de radiotechniek te leren. Dat heb ik 40 jaar geleden al eens moeten als radiotelegrafist bij de luchtmacht. Door de CW ben ik ook tot mijn hobby gekomen toen ik eens per ongeluk de radio op een amateurband zette en er morse signalen uit hoorde komen. Sinds een jaar ben ik lid van de DIG (Diplom Interesses Gruppe) en behaalde inmiddels 210 diploma's uit de hele wereld. De mooiste hiervan vind ik zelf de Europa Diploma Plakette nummer 1, de EUX-DX-D-Plakette nummer 2,

DEM-R15/150947

Dit is de kaart die OM Peter Kuhfus zo veel verstuurt, zoals hij in onze rubriek 'Nieuws van luisteramateurs' vertelt. Om een luisternummer te krijgen in Duitsland moet een examen worden afgelegd, zowel wat betreft theoretische als praktijk-kennis van wat er op de banden gebeurt. Ook moet de kandidaat enige kennis van wetgeving bezitten, voor zover die voor een luisteramateur van betekenis is.

en het 5-banden-DXCC nummer 2 van Henk Mulder. Ook behaalde ik het VPX-1000 voor het bevestigd hebben van verschillende prefixen met alle band- en continent-zegels.

Ik geloof dat een luisterrapport alleen dan kans op een antwoord maakt als het zo exact mogelijk is ingevuld, iets wat mij vele OM bevestigen. Een ander zeer interessant facet aan onze hobby is de wereldwijde vriendenkring die ik opbouwde. Met verscheidene radioamateurs in de wereld heb ik een meer of minder regelmatige briefwisseling.

Anton, NL-998

Uitslag 3e SLP

1. PA-1555	20700
2. NL-387	20340
3. PA-5113	19188
4. ONL-3647	15288
5. ONL-383	13366
6. NL-5931	13120
7. NL-5305	13020
8. NL-290	5092
9. NL-5929	4407
10. NL-4923	4200
11. ONL-3504	3831
12. ONL-3052	2808
13. PA-5380	2619
14. PA-4770	2522
15. NL-7016	2457
16. NL-6883	1836
17. ONL-4710	1785
18. NL-6879	1538
19. NL-6925	1512
20. PA-5821	1488
21. NL-6268	1476
22. NL-5288	1258
23. NL-7337	1104
24. NL-6812	882
25. NL-7143	330
26. NL-5347	284

Uitslag 4e SLP

1. PA-5113	18378
2. ONL-3647	12810
3. NL-387	10048
4. ONL-3504	3808
5. NL-290	3452
6. PA-5390	2876
7. NL-4425	2280
8. NL-6925	2220
9. NL-5929	2208
10. PA-5821	2178
11. ONL-3052	1720
12. NL-6594	1479
13. NL-6904	514
14. NL-7337	423
15. NL-7143	420

Uitslag 5e SLP

1. PA-5113	19698
2. ONL-3647	12545
3. NL-387	9516
4. NL-5305	6660
5. ONL-3052	3510

6. NL-290	3492
7. NL-5929	3096
8. ONL-3504	2936
9. ONL-4823	1870
10. NL-6925	1800
11. NL-6594	1702
12. NL-5288	1258
13. NL-6904	1188
14. NL-7337	612

Uitslag 6e SLP

1. PA-5113	12988
2. ONL-3647	12213
3. PA-5821	4462
4. ONL-3052	4140
5. NL-290	3548
6. ONL-3504	1841
7. NL-4425	1786
8. NL-6904	1200

SLP-Contesten

Totaalstand na 6 contesten

1. ONL-3647	78769
2. PA-5113	70132
3. NL-387	58534
4. NL-5931	37168
5. NL-5305	34662
6. PA-1555	33794
7. ONL-383	22816
8. NL-290	20852
9. ONL-3504	19664
10. ONL-3052	17743
11. ONL-3416	10257
12. NL-5929	10257
13. NL-5931	10228
14. PA-5380	8255
15. PA-4770	8038
16. NL-6925	6832
17. ONL-4710	6607
18. NL-7016	6396
19. PA-4981	5922
20. ONL-5183	4832
21. NL-6594	4693
22. ONL-4823	4502
23. NL-6422	4266
24. NL-6563	4208
25. NL-4923	4200
26. NL-5471	4165
27. NL-4425	4066
28. NL-6268	3828
29. NL-7117	3298
30. NL-6883	3166
31. NL-6904	2902
32. NL-5466	2806
33. ONL-4149	2345
34. NL-7337	2139
35. NL-6812	2110
36. NL-5649	2100
37. NL-6879	1978
38. NL-5347	1823
39. NL-6340	1710
40. NL-4282	1352
41. NL-5288	1258
42. NL-7143	750
43. ONL-4484	561

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. (080) 561129.

Activiteitenkalender

4/5 okt.: VK/ZL/Oceanië Contest SSB
11/12 okt.: VK/ZL/Oceanië Contest CW
12 okt.: RSGB 21/28 MHz Contest SSB (okt. '79)
15/16 okt.: YL QSO Party CW
18/19 okt.: Clara QSO Party
18/19 okt.: JOTA
18/19 okt.: Worked All Y 2 Contest CW/SSB
19 okt.: RSGB 21 MHz Contest CW (okt. '79)
22/26 okt.: Noviomagum DX-peditie naar GJ
25/26 okt.: CQ-WW-DX Contest SSB
1/2 nov.: Grand Canaria (EA8) Contest, CW, SSB, RTTY
5/6 nov.: YL QSO Party SSB
8 nov.: DAG VOOR DE AMATEUR 1980
8/9 nov.: WAEDC RTTY Contest
8/9 nov.: Int. Police Ass. Contest
8/9 nov.: RSGB 1,8 MHz Contest
9 nov.: OK-DX Contest CW/SSB
15 nov.: DARC 10 meter RTTY Contest
15 nov.: PA-BEKER CONTEST CW
16 nov.: PA-BEKER CONTEST SSB
15/16 nov.: Eerste alternatieve-energie-contest
15/16 nov.: OE 160 meter Contest CW
29/30 nov.: CQ-WW-DX Contest CW

Gebruik tien!

In deze maanden zal het op tien weer mogelijk zijn fb DX te werken. Er komen beslist slechtere tijden, OM, profiteer er nu van! Het is tijdens het huidige zonnevlekkenmaximum nog mogelijk uw 100 landen op 10 of uw WAS vol te maken!

Beluister ook regelmatig de bakens in 't gebied 28,2-28,3 MHz. Zie ook Electron september, IARU-nieuws. De bakens geven u enig zicht op de actuele condities en ook informatie over mogelijkheden tot Europa-verkeer.

Overigens overkwam ondergetekende op tien het volgende: omdat het bakken DLolG! goed hart te horen was, werd besloten op 28005 CQ te geven, in CW dus.

Bij het overgaan op ontvangst hoorden we niet alleen enkele DL-stns roepen, maar ook een stem (met een vlaams accent) die zei: (kennelijk niet tegen ons) 'nee, ik kan oer niet nemen, er zit een of ander marsmenneke hier te kl..ten'

Trek uw conclusies en beleg die band!!!

WALA Certificaat. Correctie!

Zie Electron sept. '80, pag. 523. U gelieve de 2e alinea als volgt te lezen: Werken met tenminste 20 verschillende LA/LB stations, op welke band dan ook. Tenminste 6 hiervan moeten stations boven de poolcirkel zijn. Minimum rapporten 338 of 33, stations met de prefixen LJ, LF of LH zijn ongeldig.

PA-Beker Contest en QSL-Regio's

Sla er de februari-nummers van Electron maar eens op na: bij elke uitslag van de PA-Beker Contesten, die dan in november plaatsvonden, is te lezen en te proeven hoe gezellig en oer-vaderlands de stemming in deze contesten was.

Aan dat napraten heb je natuurlijk niets als je ook eens wilt meedoen. Daarom OM, hou alvast **15/16 november** vrij, op beide dagen van 11.00-15.00 uur nederlandse tijd.

Ook zal er weer hard geknokt worden om de eerste plaatsen. Toch doen velen ook mee uitsluitend omdat het zo'n fijne contest is. Voor diegenen, die van plan zijn te winnen het volgende advies: Zet alvast een omroepdoos(je) in de shack, want er zal dit jaar weer speciaal worden gelet op begin- en eindtijdstip.

Vóór dat piepje van 11.00 uur en na 't piepje van 15.00 uur is uitwisselen van cijfergroepen uit den boze!

Als multiplier (dat is een getal waarmee je je aantal QSO-punten mag vermenigvuldigen om tot de eindscore te komen) geldt het aantal gewerkte verschillende QSL-Regio's, zowel op 40 als op 80. Uw QSL-Regio is het nummer van de Regionale QSL Manager, waarvan u uw QSL-kaarten ontvangt.

CQ Magazine Certificaten

CQ Magazine is een zeer bekend en onafhankelijk maandblad (USA) voor het zendamateurisme. CQ geeft tevens certificaten uit, die een grote bekendheid genieten.

We noemen het Worked All Zones (WAZ), verkrijgbaar voor all-band, single band, CW, SSB en mixed, waarbij dan de 40 CQ-Zones in QSL's binnen dienen te zijn.

Verder is er het Worked Prefixes (WPX) en het VPX (WPX voor luisterstations) waarvoor een aantal verschillende prefixen 'binnen' moet zijn.

Om de kosten te reduceren en de procedure te versnellen heeft CQ een 'checkpoint team' in 't leven geroepen: De QSL-kaarten behoeven dan niet naar de USA te worden gestuurd maar naar een 'locale vertegenwoordiger': een lokaal checkpoint.

We zijn verheugd vast te stellen dat ons aller Ad Sanderse, PAoMOD, een voor de Europese Checkpoints is! Voor informatie en aanvraagformulieren kunt u zich dus wenden tot PAoMOD. (Zie ook Traffic Nieuws, augustus 1980).

VK/ZL/Oceanië Contest

SSB: 4/5 oktober, CW: 11/12 oktober. In beide weekends van zaterdag 1000 GMT tot zondag 1000 GMT. Zoveel mogelijk VK, ZL en Oceanië stations werken.

Uitwisselen: RS(T) plus QSO-nummer, te beginnen bij 001.

Punten: QSO met VK of ZL: 2 punten, QSO met Oceanië: 1 punt. Ieder station mag per band eenmaal worden gewerkt. **Multiplier:** het aantal gewerkte verschillende VK- en ZL-calldistricten (bijv. VK4, VK5, ZL3 etc.) e.e.a. gerekend per band.

Deze contest is eveneens 'open' voor luisterstations. Een VK of ZL-station dient daarbij te worden gehoord en de volgende zaken te worden gelogd: datum, GMT, VK of ZL-call, call van het tegenstation, cijfergroep van het VK of ZL-station en de band. Multiplier en puntentelling als boven. Let wel: voor luisterstations worden SSB- en CW-deel gecombineerd. Dus van 2 contesten één log opstellen. Logs (ondertekenen voor contestregels en fair-play) voor 31 januari a.s. binnen laten zijn bij: NZART Contest Manager, ZL2GX, 152 Lytton Road, Gisborne, New Zealand.

YLRL QSO Party

CW: 15/16 oktober, SSB: 5/6 november, van woensdag 1800 GMT tot donderdag 1800 GMT.

Deze party is uitsluitend open voor YL's of XYL's. Deze werken zoveel mogelijk andere dames. Alle banden en SSB en CW zijn aparte contesten. Uitwisselen: RS(T) plus land. W's geven hun ARRL-sectie mee. Punten: QSO met Europa: 1 punt, QSO met DX: 2 punten. Ieder station mag eenmaal worden gewerkt, onafhankelijk van de band. Bij 150 w of minder input mag de score met 1.25 worden vermenigvuldigd. Multiplier: het aantal gewerkte DXCC-landen en ARRL-secties.

Logs dienen voor 12 december a.s.



binnen te zijn bij: Ione O'Donnell, WA2DMK, Newcomb, NY 12852 USA.

YO-DX Contest 1979

QSO's, multiplier, score

PA3ABA	84	16	1344
PA3AEX	94	13	1222
Multi:			
PA2AIC	182	18	3276

Clara QSO Party

Georganiseerd door de Canadian Ladies Amateur Radio Association. **Zaterdag 18 oktober 1800 GMT tot zondag 19 oktober 1800 GMT.** Leden van de Association werken zoveel mogelijk OM's en YL's, niet-leden zoveel mogelijk YL's, er zijn aparte klasseringen. Ieder station mag twee maal worden gewerkt, een keer in CW en een keer in SSB, e.e.a. net als bij de YLRL QSO Party, onafhankelijk van de band.

Uitwisselen: RS(T), QTH, naam. 1 punt per QSO, sommige stations geven bonus-punten en delen dat mede. Multiplier: het aantal gewerkte, verschillende, Canadese provincies. Aanbevolen frequenties: 3775, 14280, 14160, 21300 voor SSB en 3690, 7035, 14035 en 21035 voor CW. Logs binnen voor 31 december bij Diana Van Der Zande, VE7DTO, SS-3, Jensen Road, Prince George, B.C. Canada V2N 2S7.

JOTA

Zoals bekend staat dit voor 'Jamboree On The Air'. Deze keer is de 23ste. Het is in feite geen contest maar een gelegenheid voor Scouts en aanverwante organisaties om kennis te maken met het (echte) radioamateurisme. Datum: **18/19 oktober.**

In Nederland wordt e.e.a. telkenjare op uitstekende wijze georganiseerd door Scouting Nederland en menig OM verleent daarbij zijn onmisbare steun. Nederlandse stations werken onder /J, er is geen specifieke uitwisseling of score-bepaling.

PAoFKP en het zeffouten-duiveltje

U kent dit duiveltje wel: het slaat ook wel eens toe in deze rubriek. In Traffic Nieuws van augustus is het echter te gortig: drie keer moest PAoFKP verschijnen en drie keer ging het mis! Ere wie ere toekomt: op pag. 462 moet PAoFK (onder BARTG RTTY) en bij QRO-QRP contest (onder PI1DHV) dus PAoFKP zijn en op pag. 463 moet PAoFKD (onder All Asian) eveneens PAoFKP zijn. Sri, Frans!!

Overigens: in de QRO-QRP Contest 1980 waren de operators van PI1DHV: PAoFKP (CW) en NL-5768 (SSB).

DAFG RTTY NEWS

De Deutsche Amateur Fernschreib Gruppe geeft RTTY-nieuws volgens dit schema:

Call	Dag	AT
DJ1XT	1e en 3e zondag	0900
DL8VX	2e en 4e zondag	0900
DJ1XT	1e en 3e zondag	1000
DL8VX	2e en 4e zondag	1000
DK2ZL	iedere zondag	1000
DKoFR	iedere donderdag	2015

Worked All Y 2 Contest

Ook voor SWL's!

Zaterdag 18 oktober 1500 GMT tot zondag 19 oktober 1500 GMT.

Zoveel mogelijk stations uit de DDR (prefix Y) werken op de banden 3,5-28 MHz. Mode: CW en SSB, ieder station mag één keer in CW en één keer in SSB worden gewerkt.

Klassen: single operator, multi operator, SWL.

Uitwisselen: RS(T) plus QSO-nr, te beginnen met 001. Y-stations geven hun 'Kreiskenner' mee, dat zijn 2 cijfers. Multiplier: het aantal gewerkte verschillende districten (max. 15), te herkennen aan de laatste letter in de call. N.1. A-O, terwijl U=A, P=D, X=F, W=G, V=H, Q=I, Y=J, R=L, S=M en T=N, e.e.a. per band.

Punten: 3 per QSO. WSL's verdienen 1 punt voor ieder gelogd Y-station, diens gegeven cijfergroep en de call van het tegenstation. Uiteraard mag je ieder station per band eenmaal in CW en eenmaal in SSB loggen.

Logs per band opstellen, ondertekenen zoals gebruikelijk en zorgen voor het binnen zijn binnen 30 dagen na de contest bij: Contest Bureau RKDDR, Hosemannstr. 14, DDR 1055 Berlijn.

ARRL 10 meter Contest 1979

Kolommen: call, QSO's, multiplier, score.

PA2TMS	1060	116	245920
PAoAWI	398	98	78988
PA3ABA	414	87	72036
PAoINA	606	51	61812
PAoDUO	234	101	47268
PAoGT	203	73	29638
PA3AEB	200	73	29200
PAoGAM	165	66	21780
PAoKSB	111	57	12654

PAoUV	110	57	12540
PAoIJM	120	41	9840
PA3AJA	101	46	9292
PAoTUK	84	47	7896
PAoCOR	97	39	7566
PAoLIE	90	39	7020
PAoMTJ	60	27	3240
PAoYN	47	25	2350
PA2DXY	40	19	1520

Frequentie	Snelheid
3585,7035,14085	75 Baud
7035	75 ..
3585,7035,14085	45 ..
3587	45 ..
3582	45 ..
28100	45 ..

Multi:

PAoGN 1191 125 297750
(Operators: PAoBRO, ERA, GIN, OOM, OOS, VAJ, PA2EWU, PE1BBI, BOW, PEoETR, MOT)

Checklogs: PAoLEG, PLM, TVU, WLN
ON6NL 255 86 43860
PJ2FR 1947 136 529584

Intruder Watch

Na de sombere geluiden die u nogal eens in deze rubriek vindt, nu eens een jubelkreet. Onze 40 meter band is sinds enige maanden een stuk bruikbaar geworden. Radio Peking heeft sedert 25 april de frequentie 7010 kHz, waarop tijdens de avonduren al jarenlang omroepuitzendingen werden gedaan, verlaten. Een ware verademing. De Chinezen hebben ons nog meer prettige verrassingen bezorgd. Het Chinese persbureau Xinhua in Peking heeft enkele maanden geleden de sedert jaar en dag door haar RTTY uitzendingen in beslag genomen frequentie 14336 kHz vaarwel gezegd. Het station is verhuisd naar een frequentie buiten onze banden. Ook werd dit jaar op 14340 kHz het meteorstation BAA7 met haar RTTY uitzendingen vanuit Peking, niet meer gehoord. Waarschijnlijk hebben gesprekken met Chinese vertegenwoordigers op de WARC-conferentie een belangrijke rol gespeeld bij de lovenswaardige trend van de Chinese PTT om zich uit de amateurbanden terug te trekken. Los van dit alles: Een zo groot mogelijke bezetting van 'intruderfrequenties' door stations van de amateurdienst kan zeer nuttig zijn. Daarnaast natuurlijk nog steeds graag uw rapportjes voor uw VERON Intruder Watch. Vooral ook rapporten over Nederlandse CB-intruders in onze 10 meter band. Alleen kankeren over de explosieve toename van deze CB-intruders



op onze frequenties helpt niet. Als u echt mee wilt helpen om dit kwaad te bestrijden, stuur mij dan uw rapportjes. Graag met zo veel mogelijk gegevens.

PAoVDV

CQ-WW-DX-Contest

SSB: zaterdag 25 oktober 0000 GMT tot zondag 26 oktober 2400 GMT.

CW: idem op 29 en 30 november.

Deze contest is een van de uitschieters! Iedereen werkt iedereen op alle HF-banden. Deelneming als QRP, als single (single of multi band) of als multi (single of multi-tx).

Uitwisselen: RS(T) plus CQ-zone-nr, dus b.v. 59914 of 5714 voor ons.

Multiplifier: het aantal gewerkte verschillende landen van de DXCC- en WAE-lijst en de verschillende zones, alles per band.

Punten: QSO met Europa (behalve eigen land): 1 punt, QSO met DX: 3 punten.

SSB-logs gaan naar Bob Cox, K3EST, 5801 Huntland Road, Temple Hills, MD 20031 USA.

CW-logs naar Larry Brockman, N6AR, 7164 Rock Ridge Terr., Canoga Park, CA 91307 USA.

Zie voor verdere gegevens Electron, oktober 1979, pag. 700.

Een Rus is geen Rus!

U weet natuurlijk, dat de Sovjet-Unie 18 DXCC-landen te bieden heeft. Dat zijn:

UA1P Frans-Josef-Land

UA1,3,4,6 Europees deel van Rusland

UA2 Kaliningrad
UA9,o Aziatisch deel van Rusland

UB Oekraïne
UC Witrusland
UD Adjerbeidjan
UF Georgië
UG Armenië
UH Turkmenië
UI Uzbek
UJ Tasjkent
UL Kazakstan
UM Kirgiz
UO Moldavië
UP Litauen
UQ Letland
UR Estland

Bij het herkennen van deze landen kunnen zich problemen voordoen, zoals blijkt uit aan ons gerichte vragen en ook uit contest-logs. Het lijkt op 't eerste gezicht ook wel ingewikkeld, want je hebt te maken met bijna alle prefixen UA t/m UZ en die komen er in de landenlijsten niet altijd even duidelijk uit.

Welnu, *UK is altijd een clubstation.* Andere van bovenstaand lijstje afwijkende prefixen kunnen zijn:

UN, UV, UW, UX, UZ Europees Rusland
UT, UY Oekraïne
UV, UW, UX, UZ Aziatisch Rusland

In feite doet de prefix bij de DXCC-land-herkenning er niet toe. Het Sovjet-callsysteem is 'opgehangen' aan het cijfer in de call en de eerste letter daarna. LET OP: *alleen* bij 3-letter-

calls! Interessant is de verbinding tussen het call-systeem en de indeling in bestuurlijke gebieden, die we hier eenvoudigheidshalve maar allemaal 'oblasten' zullen noemen. Zo'n oblast is veelal groter dan ons eigen land. De oblast-herkenning is noodzakelijk als je (het niet zo heel eenvoudig te behalen) Worked 100 Oblasti wilt werken.

Om alles overzichtelijk op een rijtje te zetten, stelden we het afgedrukte diagram samen. U kunt daaruit aan de hand van de call 't DXCC-land en het oblast-nr aflezen.

Helemaal links ziet u een kolom voor club-stations, rechts een voor individuele stations. Bovenaan, horizontaal, is er een verdeling van de letters A t/m Z voor de eerste letter na het cijfer in de call.

Voorbeelden: U werkt of hoort UK2 TAD. Dit is dus een club-station. Via de UK2-rij en de T-kolom ziet u dat dit station in oblast 83 zit. Door nu vanuit het oblastnr horizontaal naar de kolom voor individuele stations te gaan, kunt u het DXCC-land aflezen, in dit geval is dat UR2.

Nog een voorbeeld: UK8BAI. Dit station zit in oblast 180 en 't DXCC-land is UH8.

Tenslotte: UL7MAR is uit oblast 22 en 't DXCC-land (uiteraard) UL7. OM's! Kopieer dit diagram en hang het op in de shack!!!

Noviomagum GJ-DXpeditie

De Noviomagum-DX-Group onderneemt een DX-peditie naar Jersey (GJ). De groep is QRV op de banden 160-10 meter, in SSB en CW.

Periode: 22 oktober 1200 GMT tot 26 oktober 1200 GMT.

Diagram voor het opzoeken van Oblast-nummer en DXCC-land aan de hand van de call van een Russisch station.

club	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	indiv
UK1	169	169	136			136								088	113	114	120			144			149			143	UA1
		009		009						008			005			007			010				006				UA2
UK2			038														038										UC2
								037											037								UP2
																		083		083							UQ2
																											UR2
UK3	170	170		142	147	142	137		126			155	168	132		160	121	157	151	122	123	119	135	127	118	117	UA3
UK4	156		152		148		133					164		131		094			091		092		095		097		UA4
UK5	075	076	080	063	060	070	078	071	073	067	072	077	059	057		058	064	081	074	079	065	066	068	062	082	069	UB5
		101			109			108	089	093		150				039			096				115	086	087	102	UO5
UK6			002	001								003															UA6
					012										015		014					013					UD6
							004																				UF6
UK7	179	016	028	029	025	027	018		017	019	024	026	022	031	020	023		178		021		030			176	UG6	
		180			044			043																	045	046	UL7
UK8	053		049	173		047	054		051			048			050					052	055	181				056	UH8
										040	182								042	041							UI8
												036	034		177	033											UJ8
UK9	165		154			140	141	158		162	163	161	146		145		134		167		130		084	090	099	100	UM8
UKo	103	105	110	111		153		106	138	112	139	107			085		098		124	174	166	175	104	129	159	128	UA9
club	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	indiv



De calls zijn: GJ4IFE (WD6GET/PA), GJ5DPU (PAoINE), GJ5DPV (PA3 ABA), GJ5DPW (PAoKHS), GJ5DPX (PA3AIR), GJ5DPY (PA3ADJ). Alle QSL's via PAoKHS. Iedere avond van 1900-1930 AT is men QRV op 3515 (plus-minus QRM) en van 1930-2000 AT op ca 3760. U kunt vandaar uit afspraken maken voor skeds op andere banden.

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.

Official transmissions each Friday on 1.827, 3.600, 14.100, 144.800 en 433.765 MHz.

19.00-19.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English.

19.30 GMT: Morse code exercises for beginners and advanced operators.

20.30 GMT: RTTY-bulletin, 45 bauds.

21.00 GMT: Again news in Dutch and English. Code proficiencyruns are transmitted in various speeds each Friday of the month at 21.30 GMT.

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 1.827, 3.600, 14.100, 144.800 en 433.765 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

21.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY nieuws-bulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederlandse tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

De DX-verwachtingen voor de komende maand.

22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 m wordt geluisterd.

Morse-vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1, om 22.30 uur Ned. tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. Het telefoonnummer van de 1ste operator, PAoYZ is (02522)-10063.

Morse-oefeningen van PAoAA.

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop, dat zo mogelijk elke vrijdag vanaf 18.15 uur tot kort voor de aanvang van de officiële uitzending, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Uitslag veldslag-Contest 1980

(x = certificaatwinnaar)

Call	QSO's	Pnt.	Pre-fixen	Score
1. PAoHGV/p x	640	4688	249	1.167.312
2. PA2AWU/p x	767	3828	222	849.816
3. PAoIP/p x	720	3272	187	611.864
4. PAoZOD/p	718	3175	169	536.575
5. PAoUTR/p	528	2473	136	336.328
6. PAoGN/p	401	2191	136	297.976
7. PAoGAM/p	431	1955	106	207.230
8. PA2DXY/p	373	1755	111	194.805
9. PAoRCG/p	332	1575	114	179.550
10. PA2WJZ/p	198	803	71	57.013
11. PAoRCA/p	201	860	57	49.020
12. PAoHWM/p	91	650	67	43.550
13. PAoCOR/p	133	610	69	42.090
14. PA3AGI/p	129	465	64	29.760
15. PI1DHV/p	105	451	59	26.609
16. PAoWLM/p	89	305	54	16.470
17. PAoHLM/p	78	292	44	12.848

Checklogs: PA3ACN, PA3ALK/p, PA3AFF, NL-6660.

PAoDUO

DOK- en DXCC-lijsten

Sommige certificaten vergen een min of meer uitvoerige 'boekhouding' vooraf, bijv. het DLD, het DXCC en zeker het 5 Band-DXCC.

Voor het DLD en het DXCC, ook 5BDXCC, zijn thans uitstekende verzamellijsten verkrijgbaar. Overzichtelijk en een pracht van een geheugensteun. Zie de advertentie van het VERON Servicebureau elders in dit blad.

DX-verwachtingen

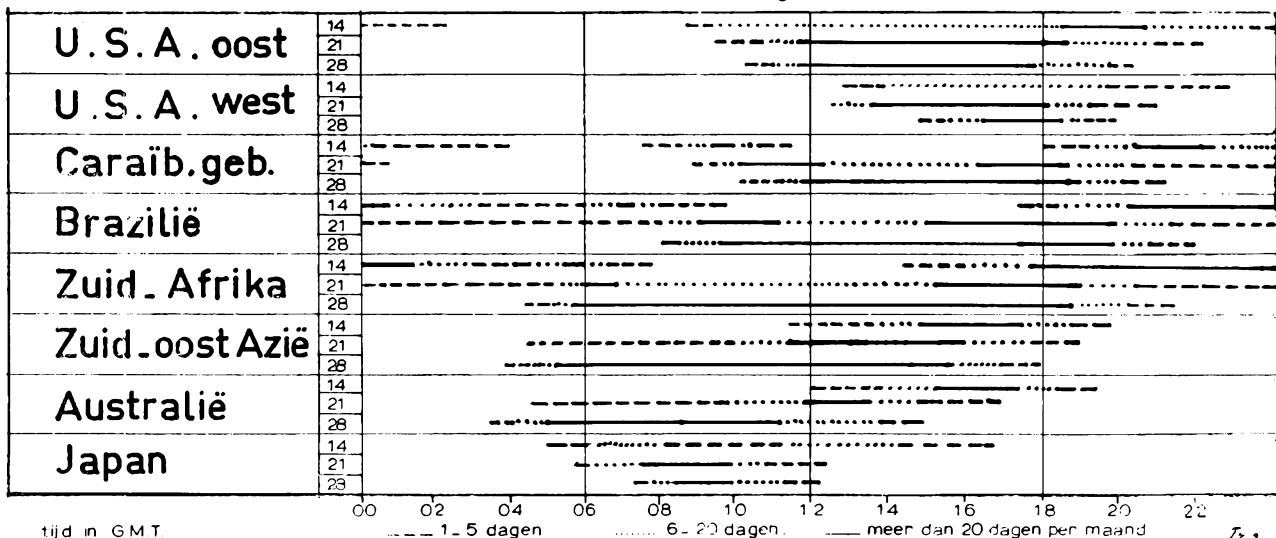
Op onze breedte bereiken de F2-laag grensfrequenties, overdag gemeten, in de maanden oktober en november hun hoogste waarden. Bij de huidige relatief hoge zonne-activiteit heeft dit o.m. tot gevolg, dat de 10 meter band in bijna alle richtingen bruikbaar zal zijn. Zeker in de 2de helft van oktober zijn Noord-Amerika en Japan te werken en bij het wat hoog uitvallen van de F2-laag dag-grens-frequenties eveneens de W-zessen en W-zevens.

In de komende wintermaanden mogen we niet meer rekenen op short-skip verbindingen op 28 MHz. Hetzelfde geldt voor de 15 meter band. Ook hier dus in de komende maanden geen of bijna geen Europa-verkeer. Wel echter DX. De 21 MHz is prima bruikbaar voor DX-verbindingen in/uit alle richtingen. Zelfs de Westkust (W 6/7) zal goed te werken zijn.

De 14 MHz leent zich bij uitstek in de avonden voor DX. Overdag zijn er ook mogelijkheden, maar er moet op QRM veroorzaakt door EU-stations worden gerekend.

De 40-meter band blijft de hele dag

DX-verwachtingen OKTOBER 1980





open en de DX-mogelijkheden nemen toe. Na middernacht doen zich de beste kansen op DX voor. Een zoveel mogelijk 'donker' traject blijft voorwaarde.
(De terugblik op juli volgt later).

Het 'lange pad'

Op 14 MHz:

De Westkust van Noord-Amerika zo nu en dan tussen 14.00 en 16.00Z, Brazilië van 07.00 tot 10.00Z en Japan van 06.30 tot 08.00Z. Australië is zeker te werken tussen 07.00 en 10.00Z. Vrijwel elke morgen maken meerdere Nederlands sprekende VK2, VK3, VK4 en VK5-stations van deze lange pad opening gebruik.

Op 21 MHz:

Behalve van 07.30 tot 10.00Z met een zekere mate van zekerheid, kunnen, maar dan sporadisch, van 18.30 tot 01.00Z Australische amateurs gewerkt worden.

PAoALO

DX-ing

A51PN verschijnt regelmatig van 01.00-02.00Z op 14235. Let op AP5HQ die vaak als hulpje optreedt.

BV2B werkt op woensdagen van 10.00-15.00Z op 14215/235 veelal in het W7PHO-net.

9N1-Nepal. Er komt een station bij. WB2LHO is overgeplaatst naar de US-ambassade in Katmandu en hij hoopt binnenkort in de lucht te komen. Father Moran krijgt dus concurrentie, hi.

9M2DW vertelde, dat er binnenkort

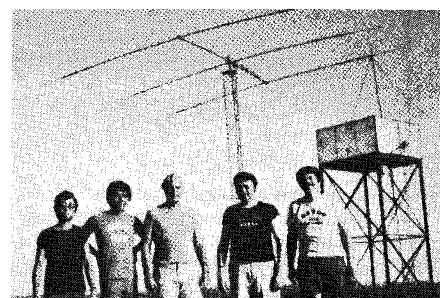
Een QSL-kaart uit de tijd dat het nog zonder 'green stamps' of IRC's ging....

160 meter activiteit in 9M2 mag worden verwacht. De vergunning daartoe is onderweg.

HEARD ISLAND. Uit een brief van James Smith (P29JS) blijkt, dat alles in kruiken en kannen is.... behalve de financiën. Daar ontbreekt nog het nodige aan. De huur van het schip, dat de expeditie-leden met de apparatuur naar het eiland brengt (en weer terug) is de bottle-neck. Er wordt naarstig naar oplossingen gezocht: elke gift is welkom. Het is de bedoeling 14 dagen op het eiland te blijven. Het wordt zeker begin 1981 voor het zover is. De call is VK0JS. Macquari Island. Regelmatig is VKoKH op 14220 kHz in de lucht. Vanaf 06.00Z. In het P29 JS-net. DX-netten: Het African Net om 18.00Z op 21355 kHz. Het Latin DX-Net op 7095 kHz om 03.00Z. Het JA-Net op 21220 kHz om 14.00Z. Het P29JS (VK3PA)-Net op 14220 vanaf 05.00Z. New Hebrides. Het 'land' heet nu Venawatu en de onafhankelijkheidsfeesten werden opgeluisterd door een clubstation: YJ8IND. Mocht dit station zijn gewerkt in de periode 27 juli - 2 augustus dan kunt u een speciale QSL-kaart tegemoet zien.

4N1UN. United Nations New York. Hermann A. Bohning, 1 Caryl Avenue, Yonkers N.Y. 10705, USA wil bemiddelen bij het arrangeren van een sked met 4U1UN.

The International DX Foundation. Aan de juni 1980 Newsletter ontlene we, dat de IDXF de volgende DXpeditions sponsorde: 4S7DX, 8Q7AR, VS500, VS5KV, VS5GM en 9M6MU. Dit laatste station maakte, onder moeilijke omstandigheden ruim 20.000 QSO's. Membership Application-forms kunnen worden aangevraagd bij het VERON Traffic Bureau.



De IDXF-groep. Van links naar rechts: VS5TX, 9M6MU, KP2A, NC2CW, N200.

Voor de goede orde: voor \$ 500.00 ben je lid voor het leven; voor \$ 25.00 per jaar Sustaining Member en voor \$ 10.00 per jaar Associate Member. Het adres van IDXF is: P.O. Box 117, Manahawkin, N.J. 08050 USA. CR9- Macao. In de CQWWDX contest in oktober komt, hoogstwaarschijnlijk CR9B in de lucht.

Indonesia. Andri, YC2BSF uit Semarang vertelde, dat Indonesia geen officieel QSL-bureau heeft en dat we er daarom verstandig aan doen onze QSL-kaarten direct aan YB en YC stations te sturen.

Piraterij. Op de HF-banden werken unlis: PAoUVB, PAoUN, PA2RTT, PA2REC, PAoRK, PAoRKA, PAoUKX etc. etc.

Willis Island-VK9ZG. Zorgt U ervoor, dat u één van de 30.000 QSO's maakt die Graeme nog voor het eind van dit jaar wil maken. De reden daarvoor is, dat het zeer aannemelijk is, dat dit uw laatste kans is Willis Island te werken! Het weerstation daar wordt door Australië opgeheven en het is heel onwaarschijnlijk, dat er ooit nog een gelicenceerde amateur op het eiland zal zijn om QSO's te maken.

Wel komt er een 'onbemand' weerstation, maar de kans dat er een servicemonteur naar toe moet die een amateur-licentie in z'n bezit heeft is uitermate gering...

De voor ons bruikbare frequenties welke VK9ZG gebruikt zijn: 28485, 21285, 14185 en 7085 kHz. QSL's naar: VK3OT, P.O. Box 622, Hamilton 3300, Australia. SAE en IRC's of VK-postzegels voor returnpost is noodzakelijk. NO GREEN STAMPS!

Voldoet men aan het bovenstaande, dan worden airmail ontvangen QSL-kaarten binnen 24 uur beantwoord.

PAoALO

VT1AB

Radio... P.A.A.H. 2 Mni Tnx For The Nice Fone/ow Qso

On 15-6-81 At 20.10 GMT Ur R.S. S.9+ T.....

On The 14 Mc/s Band

Xmitter... 60 watt Rx ARR8.....

Antenna ... 1/2 dipole Post wishes.....

Qth

BOX 54 KUWAIT
(P. GULF)

Zamf

Pcc/Tnx Qst

73's

ZAMAN AKIL

DQB en QSL

Voor de 'nieuwelingen' onder ons - we bedoelen degenen die de laatste paar jaar lid van de VERON zijn geworden - en voor enkele minder zorgvuldige 'oudere' lezers, delen we mede, dat in Electron nr. 10 van 1978 (pag. 631), in Electron nr. 1, 3, 8, 9, 10, 11 en 12 van 1979, resp. op de pagina's 47, 200, 530, 622, 702, 758 en 833 en in de 1980 Electrons nr. 3 (pag. 160), nr. 4 (pag. 241), nr. 5 (pag. 301), nr. 6 (pag. 336 en 356) en nr. 8 (pag. 464) wetenswaardigheden worden vermeld betreffende het DQB, QSL-en, QSL-kaarten etc. Behalve de Regionale QSL-managers, hebben nu ook alle VERON afdelingen (secretarissen) een exemplaar van de regionale indeling in hun bezit. Op verzoek van het VERON-HB werd hen dit toegezonden. De overdracht van het DQB naar Arnhem vindt normaal voortgang. Het zij hier nogmaals gezegd, dat voor een vlotte gang van zaken op het DQB te Arnhem, het vermelden van het regio-nummer op de QSL-kaart een eerste vereiste is! Daarom duidelijk - het liefst op de blanco achterkant van uw kaart - vermelden de call en het regio-nummer van het station aan wie u de kaart verstuurd zou willen zien.

Vraag in een verbinding met een PA/PD/PE/PI-station altijd naar zijn regionummer. Zij/hij weet het vast wel, hi. Indien niet, verwijs haar/hem naar de RQM (regionale QSL manager) van wie hij/zij de QSL-kaarten ontvangt. Deze OM zijn in het bezit van 2 regionale indelingslijsten. Zij kunnen dus helpen. Ook de VERON-afdelingssecretarissen hebben inmiddels zo'n lijst ontvangen. Daar kan men dus ook terecht. Het correct en duidelijk invullen van uw QSL-kaart levert een belangrijke bijdrage tot een snelle en tevens prettige verwerking van uw QSL-kaart. Het best kunt u daartoe blokletters gebruiken! Zulke letters lezen zo heerlijk weg...

PAoALO

N.B. Vanaf 1-10-80 dienen QSL-kaarten uitsluitend nog naar Postbus 330, Arnhem, verstuurd te worden! Dus ook de QSL's voor het buitenland!

xPAoKP
Pernis

**QRA ; K. VAN PETERSEN,
Vijverhofstr. 143B, ROTTERDAM C.**

To Radio: *C.B. van Panne, Rotterdam*

Ur ^{sign} ^{wld} rd ^{ere} ¹⁹³ ^{at} ^{AT}
_{time} _{zone} _{code} _{date} _{year} _{month} _{day}

QSA: QRK: r T.

QSB to r QRN Mod.:

Remarks *Harbelya van
voor het laatste bericht de
grieffen de van 103 operatie & vy 73.17
passt op 27 sep*

^{Pse} ^{Tnx} **QSL en foto via**

Postbox 11, te Apeldoorn

Op 28 augustus 1938 werd er in de buurt van Rotterdam een vossejacht gehouden met als vos OM K. van Petersen onder de call xPAoKP. Hij had zich genesteld in Pernis. Een jeugdige luisteraar te Rotterdam, OM C.B. van de Panne, hoorde de vos en zond hem een luisterrapport. Dat werd door PAoKP beloond met een QSL-kaart. Die OM van de Panne, thans PAoCBP te Wassenaar, bezit de kaart nog steeds en hij zond deze aan de hoofdredacteur ter publicatie in Electron als een eerbewijs aan PAoKP. Want die was in

1938 niet alleen vos, maar ook reeds redacteur van het blad van de VUKA. De VUKA ging in 1945 op in de toen opgerichte VERON en PAoKP werd secretaris van de redactiecommissie van Electron. En nu, in 1980, is hij dat nog steeds en daarmee de spil van een groepje toegewijde amateurs dat er al 35 jaar voor zorgt dat Electron met de regelmaat van een klok maandelijks in uw brievenbus rolt. We hopen dat KP - hij weet hier niets van... - aan deze herinnering uit vervlogen dagen evenveel plezier beleeft als u.

Dag voor de Amateur, 8 november a.s.

Juryleden zelfbouwtentoonstelling

De beoordeling van de inzendingen voor de zelfbouwtentoonstelling gebeurt elk jaar door een aantal mede-amateurs. Die beoordelen de werkstukken op diverse aspecten bijv. de elektronische en de mechanische opbouw, doch ook creativiteit en afwerking spelen een rol.

De voorzitter van de jury - Jan Ottens, PAoSSB - heeft reeds verschillende jaren een zeer deskundige jury om zich heen kunnen verzamelen die een deel van hun 'Dag voor de Amateur' aan het jureren besteedden.

Hij wil dat ook dit jaar wel weer doen, doch vraagt zich af of er meer Veronleden zijn die het leuk vinden om eens jurylid te zijn. Als dat zo is: willen die leden dan met Jan Ottens - tel. 01140-13552 - contact opnemen?

Jan, PAoAJE

● Prettig om te lezen in deze moeilijke tijden: 'Een echte zendamateur zit nooit zonder werk' (Floppy D. in CQ-Friesland, het mededelingenblad van de VERON-afdeling Friesland).

● Hobbyskoop, het blad met nieuws en achtergrondinformatie over het uitgebreide programma onderdelenpakketten van Philips is niet meer... De ontwikkeling van deze pakketten is om economische redenen stopgezet waarmee het bestaansrecht van Hobbyskoop is weggefallen. De abonnees kregen per brief over een en ander bericht van Philips. In deze brief nam de redactie van Hobbyskoop afscheid van de lezers. Wat de onderdelenpakketten betreft: zolang de voorraad strekt zijn ze nog te leveren. Daarna niet meer...

● Nieuws uit Regio O2, Amsterdam! Kaarten kunnen door VERON- en VRZA-leden voortaan afgehaald worden op de VERON-bijeenkomsten. Dus niet meer in De Poort van Weesp.



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 1980

ALKMAAR: P. Bodemeyer, Junolaan 26, Heerhugowaard; P. v.d. Griendt (PDoJET), Stationsstraat 37, Warmenhuizen; F. Hogeboom, Op de Wieken 5, Heiloo; A. v.d. Kleij (PE1EVX), Roerdompstraat 1, Anna Paulowna.

AMSTELVEEN: C. L. D. Bot, Aalsmeerderweg 858, Rijsenhout; P. J. M. Schackman, Carmenlaan 215; C. Smit, v.d. Leeklaan 7.

AMERSFOORT: J. E. W. Berns, Oosterstraat 110, Baarn; G. Brugman, Stovestraat 23, C. L. v. Ligtberg, Jacob Catslaan 87, Ermelo; E. A. la Mark, Zandvoortweg 173, Baarn; R. Meurs, Eiberlaan 25, Hoevelaken; W. van Reenen (PE1EYY), Postweg 10, Leusden; G. F. v.d. Valk, Fuchsiastraat 30, J. L. Verwaal (PE1FBE), Bosrand 98, Putten; A. J. v. Westendorp, Steynlaan 100, Ermelo.

AMSTERDAM: R. Bogaerts, Borgerstraat 28-hs; R. N. Bohle (PE1EBH), T. de Mattosstraat 2-I (GzI); R. v. Broekhoven, ten Katestraat 68-III; F. T. ter Heege (PE1EDX), 1e Oosterparkstraat 132; M. W. M. Herben, Vrolijkstraat 167-III; R. C. ten Hoop, Kelbergen 350; A. Ketel, 2e Jacob van Campenstraat 163-II; N. J. P. Kraakman (PE1EWD), Giekstraat 6, Volendam; H. v.d. Meijden, Discusstraat 5-hs; E. C. v. Putten (PDoJLE), Achter de Kerken 35, Abcoude; E. J. Reilingh, Groenland 20, Edam; L. Ritt, Groenhoven 723; F. W. L. Rooda, J. v. Lennepkade 228-III; A. J. de Ruitter, Zuidende 86, Volendam; R. Schellinghouth (PDoJMD), J. Veltmanstraat 14-II; H. G. Verrijck (PDoFEV), 2e Hugo de Grootstraat 24-I; H. F. J. Wehmann (PDoJPC), Bentinckstraat 59-III.

APELDOORN: J. Hamming, Hoge Dries 273; C. A. Luttk (PDoJIV), Rateiaar 49; C. J. Mulder (PAoMLD), Julianalaan 17, Heerde.

ARNHEM: G. F. A. Bosch (PDoJBS), Gildemeestersplein 226; P. J. Hollander (PE1EEM), Nyenbeeklaan 8; J. M. F. Stappers, Lieshoutstraat 146; K. Wassenaar, Aalscholversingel 458, Velp (Gld).

BREDA: G. M. J. v. Gils (PDoJEM), Fresiastraat 47, Made; J. A. M. Hack, Spadestraat 3; R. E. Hopman, Kerkwerve 28, Etten-Leur; W. G. Schriek, Brusselstraat 180.

CENTRUM: A. v.d. Berg, Kasaidreef 69, Utrecht; H. G. v.d. Berg (PDoJAV), W. A. Vultostraat 68, Utrecht; J. J. de Bree (PE1EBZ), Thomassenstraat 21-bis, Utrecht; L. J. Correljé, Gazelleweide 24, Nieuwegein; C. G. A. van Eijk (PE1ECX), Pr. Bernhardtlaan 5, Woerden; R. M. Hilhorst, Distelvink 18, Maartensdijk; J. Holwerda (PA3AXK), Arnhemse Bovenweg 165, Driebergen; W. A. M. v. Leeuwen, Braamgaarde 46, Nieuwegein; R. Maas, Oranjerivierdreef 124, Utrecht; A. Nieuwkoop, Margrietlaan 2, Beusichem; F. A. Schurer (PDoJMJ), Diependaalsedijk 86, Maarsse; A. C. A. Serier (PE1FEV), Van Heuven Goedhartlaan 177, Utrecht.

DELFT: J. v. Buuren, Prunuslaan 93; J. v. Buuren jr., Prunuslaan 93 (GzI); H. v.d. Starre, Rijnweg 229, Monster; D. Weesie (PDoJPB), Serrestraat 31, Naaldwijk; E. E. Wieringa (PE1FPX), Vivaldilaan 43.

DEVENTER: J. W. Keyzer, Wittenstein 80; D. W. Loing, Ypompstraat 16; M. Simmelnik (PDoJMF), Landstraat 12.

DRENTHE: S. Berghuis (PDoJAY), Polenstraat 21, Emmen.

DORDRECHT: A. Kok (PE1EVY), Blaauwweg 119; K. Ruitenbergh (PE1EZF), Koninginneweg 80, Zwijndrecht.

EINDHOVEN: E. v. Bommel, A. Rodenbachplein 3, Bladel; J. Boogaards, Pollenekker 18, Reusel; F. J. I. Hagenaars (PA3AYE), Pamperschans 39, Leende; T. Kan, Kleine Beerpad 39; M. Meo, van Linschotenstraat 19, Helmond; H. W. Schwahn, Hoogstraat 89; M. Meo, van Linschotenstraat 19, Helmond; H. W. Schwahn, Hoogstraat 89; P. Staal, Roelantlaan 293, Geldrop; H. M. M. Weiland, Korte Kerkstraat 10, Geldrop.

FRIESLAND: L. Couperus (PE1ECI), Birdplein 112, Leeuwarden; J. Geertsma (PDoJEC), Kwekerijstraat 18, Leeuwarden; S. Halma, Wijdesteeg 25, Grouw; J. Hoekstra, Roggemounewei 23, Bergum; C. Jolmers, G. Japicxstraat 20,

Leeuwarden; T. H. L. de Jong, Jouterweg 4, Nijehaske; T. Miedema, W. Lodewijkstraat 10, Joure; T. Poelsma (PE1FDO), Battenserreed 2, Jorwerd; P. Rozenberg, Liakemastraat 14, Sneek; F. de Vries (PE1FBO), Fregatstraat 1, Harlingen; J. de Vries, Spoorstraat 19, Dokkum; K. P. de Vries, G. Frisiusstraat 7, Dokkum.

't GOOI: T. B. v. Beek (PE1EAV), Mussenstraat 19, Hilversum; J. C. J. Crahay Bloklander (PE1ECK), J. v. Maerlantlaan 21, Hilversum; A. C. Doorn (PDoJDJ), Tafelbergweg 42, Laren (NH); R. N. Dorrepaal (PE1ECU), E. Mooylaan 36, Kortenhoef; R. v. Hemert (PDoJFM), Franse Pad 2, Naarden; J. Overvliet, J. v. Campenlaan 256, Hilversum; H. Schrijvers, Pr. Irenehof 47, Naarden; W. Sels, A. W. v. Voordenlaan 25, Kortenhoef; E. v. Velzen (PDoJOB), Kol. Michaelstraat 9, Naarden.

GORINCHEM: A. Hazenberg, Valkeniersweg 11; A. Kardol, Dr. v. Stratenweg 236; J. F. W. Mannee, van Beierenstraat 9, Molenaarsgraaf; G. Slob, Valkeniersweg 41; J. J. Zillig (PDoJSN), K. de Stoutestraat 19.

GOUDA: D. v.d. Linde (PE1EXC), Provincialeweg Oost 74, Haastrecht; H. H. Marsman, R. v. Catsweg 285; A. P. v. Rijswijk, Herenstraat 44.

's GRAVENHAGE: M. B. Elstrott, Mgr. Bekkerslaan 833, Rijswijk (ZH); R. E. F. v. Geffen (PDoJEE), M. Campsplaan 533, Rijswijk (ZH); M. H. de Graaff, van Swietenstraat 21, Zoeterwoude; A. J. Hofman, Gedempte Gracht 535; A. H. Krijgsman (PDoJIB), Ohmstraat 44; O. R. Langelaar (PE1EWU), P. Bothstraat 80, H. v. Leeuwen, Veenweg 103, Nootdorp; M. Mulders (PE1EAB), Kamperfoeliestraat 231; A. H. de Nennie, Noorpdolderkade 420; G. Smits (PE1FAD), Staringhove 46, Zoetermeer; K. W. Vrolijk (PE1FBQ), Zithuysstraat 78; A. J. Wenzel (PDoJPF), Capadosestraat 70; L. A. Zelle, Ohmstraat 17.

GRONINGEN: J. M. Bothenius Lohman, Boterdiep 77; F. J. Feenstra, Fivelingoweg 24, Uithuizen; K. A. Jansen (PDoJGO), Hoge Voetpad 14, Niekkerk; H. Oldenzeel (PDoJJK), Magnoliastraat 8; P. H. Swart (PDoJNL), Westinghousstraat 21; H. Talens (PDoJNP), Biliontplein 10-A.

HAARLEM: C. J. Kennis (PDoJGZ), Spoorstraat 10, Roelofarendsveen; W. H. Lakerveld, Trawlerkade 18, IJmuiden; B. Lammerse, Hillegommerdijk 297, Beinsdorp; L. C. de Zwart, Braillelaan 8.

ZUID-LIMBURG: J. L. H. Colen (PE1FCY), Provincialeweg Zuid 27, Oirsbeek; R. J. Pronk, Galerijstraat 34, Hoensbroek; H. N. Zegers, Kloosterstraat 19, Bochtolt.

DEN HELDER: G. v. Dijken, Mezenhof 19, Schagen; H. v. Dijken-Koning, Mezenhof 19, Schagen (GzI); E. Schouten (PE1EZZ), Mezenhof 65, Schagen.

DOETINCHEM: E. H. B. Bourgondien, P. Hafkensheidstraat 26-A, Uilt; L. Kussy, van Leeuwenhoeklaan 11; J. W. Smit (PDoBBY), Beethovenlaan 103; H. G. W. Speet, M. v. Nasaulaan 28, 's-Heerenberg; K. Visscher, Valkenhof 83, Varsveld.

's HERTOGENBOSCH: R. v.d. Berg (PDoJAX), Rijnstraat 11, Veghel; J. C. D. Gubbels (PDoJFA), Echternachstraat 29; L. v.d. Laan (PDoJH), Aartshertogenlaan 141; T. v. Leijens, Canadesestraat 21, Waalwijk; H. Schellekens, Oostfrieslandstraat 96, Schijndel; J. Stooft, A. C. de R. v. Steveninkstraat 43, Hedel; E. E. G. Tjong Ayong, Alaroststraat 43, Uden.

HOOGVEEN: J. Postma, Balkeweg 47, Ommen; H. Tebra, Helios 136.

KANAALSTREEK: G. J. Bakker (PE1EAS), Tranendallaan 21, Westerlee; J. H. Dümmer, Röntgenstraat 15, Ter Apel; G. Sloots, Hekzel 120, Borger; W. J. Suk, W. H. Bosgrastraat 116, Oude Pekela; H. de Vrieze (PDoJOY), Zuiderdreef 376, Valthermond; J. A. Warnjens, Prof. Tuntierstraat 29, Ter Apel.

LEIDEN: A. Boetti (PE1DNL), W. Alexanderpark 6, Noordwijk; J. F. Delsman, Govers Flinkstraat 29, Lisse; W. Grenzebach-Smit, P. de la Courstraat 15; H. W. de Groot (PDoJEZ), Drechtlaan 119, Leimuiden; G. v.d. Heiden (PDoJFK), Gladolenstraat 42, Sassenheim; J. Samallo (PE1EJZ), Goudenregenplantsoen 92, Alphen a/d Rijn; J. H. N. Schellinghouth (PE1FDR), H. de Grootstraat 66, Alphen a/d Rijn; L. Veldhoen, Diamantstraat 462, Alphen a/d Rijn.

MIDDEN-LIMBURG: A. H. v.d. Berg, Julianastraat 6, Grub-

benvorst; H. Hermans, Burg, Gommansstraat 1, Venlo; W. Hovens, G. Gezellestraat 2, Blerick; H. F. Kamming, Kempweg 4, Venray; E. Mennen (PDoJJK), Goethelaan 32, Utrecht; M. M. Vallen, Brachterweg 95, Tegelen.

MEPPEL: J. W. Hobo, De Wilgen 26, Nijveen; J. A. v.d. Velde, Haarsmastraat 3, Wapse.

NOORD- EN ZUID-BEVELAND: J. v. Dongen, St. Joostmeent 21, Zierikzee; A. Kristalijn, De Jongestraat 13, Zierikzee; F. Tiemeyer, Churchillstede 72-34, Goes; R. H. F. v.d. Veld, Hurgroonjestrade 18, Heinkenszand.

NOORD-OOST-VELUWE: A. H. Dreckman (PDoJQI), Leliestraat 43, Hattem (GzI); A. Jansen (PDoJGL), Kleine Kolonieweg 22, Elspeet; R. Vlijm (PDoJQW), De Visserlaan 75, Nunspeet; J. v. Werven (PDoJPG), Stationsweg 18, Wezep.

NIJMEGEN: F. J. Ekel (PE1ECY), Gouden Torrenstraat 18; J. M. T. Gillich, Klaverstraat 39; J. M. G. Hoosen (PDoJGA), Zwaluwstraat 6, Genneep; W. Kersten, Kievitsdwarsweg 1, St. Hubert; E. H. Kleij (PDoJHE), Lievensweg 5, Groesbeek; M. M. Reijnen, Javstraat 48; R. Steenbruggen Mangel, Eikstraat 1, Boven Leeuwen; T. Theunissen, Kasteelsestraat 12-A, Overasselt.

OSS: P. C. G. Liebrechts, Talmastraat 15.

ROTTERDAM: A. v.d. Berg, F. v.d. Putterstraat 14; R. B. Boorsma (PDoJBM), B. Verhallenplein 83, Schiedam; A. Brand, Fazantstraat 32, Krimpen a/d IJssel; A. J. v.d. Broek (PDoJCE), Taandersstraat 106-A; P. J. Bijl, Nassaustraat 47, Numansdorp; J. F. C. v. Eijck, K. Kuilerstraat 6, Schiedam; C. J. Furrer (PDoJZD), Walenburgerweg 28-B; P. Harcksen, De Zonnebaars 56, Bergschenhoek; B. Hijda (PDoJFV), M. Richterslaan 5, Bergschenhoek; E. Jabor (PAoWAZ), Uiverlaan 58, Maassluis; A. v. Kempen (PE1EVU), Joh. Postlaan 4, Heerjansdam; D. J. Meijer, B. Jungeriusstraat 88-B; R. Mooring (PDoJJT), Rembrandtlaan 36, Bleiswijk; W. F. G. Nijhuis (PDoJKB), Kruijzenstraat 2-A; L. van Os jr., Brielselaan 386; W. Pothoven, Hekbootstraat 19-B; J. P. v. Rooijen, Nansenplaats 107; F. G. Schoonakker, Edisonstraat 36-A, Schiedam; P. L. Slaa, Gouwestraat 13, Ridderkerk; N. R. J. Smit (PDoJMY), Wagnerstraat 18, Maassluis; R. D. Urbanik (PDoJNV), Volmarijnstraat 74-B; H. J. Vos (PE1FBJ), Valeursroonde 461, Capelle a/d IJssel; J. A. de Waard, Zuidzijde 54, Nieuw-Beijerland; A. A. Wolters, De Kievit 17, Ouderkerk a/d IJssel.

TILBURG: A. W. M. Bekkers, Kaar 15, Riel; R. A. A. v. Beijsterveldt, Kerkstraat 45, Berkel-Enschot; J. E. Binkhuysen, Donizettistraat 108; H. M. Broeks, Marktstraat 1, Kaatsheuvel; R. Ligthoet, Sweenstraat 57, Kaatsheuvel; C. J. v.d. Pas, Laageinde 20, Waalwijk; P. J. M. Roestenberg, M. Stokestraat 50; T. U. T. Schoemaker, Hoffmannlaan 401; G. W. F. Verhoosel (PDoJJO), Componistenlaan 383; W. v. Wanrooy, Sweenstraat 41, Kaatsheuvel.

TWENTE: A. J. Bonkink (PDoJBJ), Fazantstraat 10, Haaksbergen; R. E. Bijkerk (PDoACB), Walhofstraat 26, Enschede; G. J. Gerrits, Prinsenkamp 108, Vroomshoop; J. Knol, Berkenhof 2, Vroomshoop; G. H. te Morsche (PE1EXV), Pr. F. Hendrikstraat 3, Rijssen; J. G. R. v. Mourik (PE1EXW), Jekerstraat 134, Enschede; J. H. Wes (PE1FBX), Gronausestraat 704, Enschede.

IJSSELMEERPOLDERS: J. Bentink, De Noord 34, Dronten; J. Zwiep, Wijk 6-83, Urk.

VOORNE-PUTTEN: J. B. Dewaerheij, Baljuwweg 13, Heenvliet; H. J. Vlasblom (PDoJON), Vlasakkerplein 4, Hellevoetsluis.

WAGENINGEN: M. C. v.d. Akker, J. v. Stolberglaan 25, Ede (Gld); R. van Baaren, Middenweg 3, Lienden; H. H. v. Bruxvoort, J. v. Goyenstraat 8, Veenendaal; W. P. J. Hendriks, Lorentzstraat 32; W. J. Keijman, Nieuwe Veenendaalsweg 53, Rhenen; D. W. Molenaar (PDoJUP), B. Crumstraat 7, Heesum; J. Swienink (PDoJNN), Mr. v. Damweg 26, Renkum; C. Verduin, van Uvenweg 124-III; W. J. M. van Wel, Haafteilaan 2, Tiel; W. de Wilde, Poppelalaan 33, Tiel.

WALCHEREN: S. Boot, Kloosterweg 85, Haamstede; C. Cornu (PDoJCV), Seisweg 68, Middelburg; B. Croes Gervinsland 7, Middelburg; C. Hoogerwerf, Nieuwstraat 5, Brunnisse; A. Keyts (PE1FPP), Arnelaan 42, Middelburg; C. Kooi, Tussemmede 2, Middelburg.

WEST-FRIESLAND: A. Beek (PDoJAP), Venenlaan 156,



Hoorn (NH); J. Hollenberg, Floralaan 10, Wervershoof; J. Willemsen, Schoolstraat 8, Opperdoes.

ZAA NSTREEK: C. Gräfe jr., E. Heimanshof 7, Zaandam; J. Mijnen, Piet Heinstraat 2, Wormerveer; P. R. Post, Fuuthof 30, Purmerend; R. F. v. Ravensberg, Wevershof 63, De Rijk; A. Sap, Oud Heinstraat 42, Zaandijk; W. F. Wijman, Thijssestraat 89, Zaandam (GzI.).

ZEEUWS VLAANDEREN: R. V. T. v.d. Berg, Steeland 3-5, Westdorpe; A. L. M. Boogaert, Hemelstraat 18, St. Jansteen; A. v. Velzen, Krepelstraat 1, Sluis.

ZWOLLE: G. J. M. Nijboer, Ruusbroecstraat 87; J. v.d. Poel, Vijverlaan 11, Nieuwleusen.

MILRAC: R. A. M. Ahlers, (PE1EAN), J. v. Galenstraat 3, Veghel.

BERGEN OP ZOOM: L. A. M. Haazen (PDofJC), Schuttershof 11, Tholen; J. W. Knook (PDofJH), Molenstraat 95, Fijnaart.

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk **dinsdag 7 oktober** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **dinsdag 4 november**. Verslagen mogen niet meer dan 200 woorden bevatten.

Als u dit leest is inmiddels de eerste officiële vergadering van de afdeling **Alkmaar** voorbij. Er was deze keer geen spreker maar in de maand oktober hebben wij er wel een. Het onderwerp is nog niet bekend, maar dit zal tijdig in ons maandblad „EVA“ vermeld worden. Op 31 augustus 1980 heeft onze afdeling weer een verenigingscall van de PTT gekregen. Vanwege het „roemruchte“ verleden hebben wij onze over de gehele wereld bekend geworden call PAoALK niet weer gekregen. Het is nu geworden: PI4ALK. Uiteraard zijn wij heel blij met deze machtiging maar onze vreugde wordt echter overschaduwd vanwege de lange termijn van wachten zijnde „slechts“ 20 maanden hetgeen in vaktermen wel een oifantsdracht genoemd mag worden, maar enfin, hij is er! Het bestuur is erin geslaagd om het komende seizoen weer een aantal OM's te strikken voor een lezing. Over wie, wat en hoe hoort u nader. Ook zoekt de afdeling nog een cursusleider (lijder) om een C-cursus te gaan draaien in het komende seizoen. Wie zich geroepen voelt wordt verzocht contact op te nemen met de afdelingssecretaris, PDofHC1, 02260-4196.

De afdeling **Amstelveen** kwam op 26 augustus weer bijeen. Deze avond kwam Jan, PAoNLC, een lezing geven over de Apple. Aan de opkomst was duidelijk te merken dat velen dit interessant vonden. Nadat Jan het een en ander over het programmeren en de mogelijkheden van voornoemd apparaat had verteld, kwam het genereren en decoderen van morsetekens aan de beurt. Op een grote monitor was alles duidelijk te volgen. Jan liet ook nog een programma zien waarmee men via de computer morse kon leren. Daarna toverde hij tot veler verbazing ook nog een heus schaaakbord op het scherm. Jan, langs deze weg nogmaals hartelijk dank voor deze bijzonder interessante lezing.

Van de afdeling **Amsterdam** deze maand geen verslag van bijeenkomsten, want ook onze afdeling heeft vakantie gehad. Op het ogenblik zitten we met een vacature voor de functie van secretaris. Deze taak is tot januari vrij, zodat wij (de rest van het bestuur) met spanning uitkijken naar uw aanmelding. Ron Cijs, PA2RPC, zal uw telefoontje met belangstelling tegemoet zien. Zijn nummer is 020-325074. In de maand januari wordt tijdens de algemene ledenvergadering een definitieve (nou ja) secretaris gekozen. Denk nu niet: „Een ander zal wel bellen“, want dan hoort niemand ooit wat. Tot horens

Het verslag van de augustusvergadering van de afdeling **Noord- en Zuid-Beveland** moeten wij van de redactie helaas kort houden. Maar als wij ooit allerlei formules, antenneproblemen en afstanden rond de 400.000 kilometer op vlotte manier hebben zien oplossen dan was het door de spreker PAoAVS, die het er wel voor over had om „even“ 400 kilometer af te leggen voor zijn lezing. Trouwens dat woord is ook al onjuist. Wij kregen een reeks dia's te zien en velen luisterden voor het eerst van hun leven naar de ware betekenis van TOM en hele zwakke signalen, die de aarde al hadden verlaten en via de maan in zijn shack terug kwamen. Een avond, die veel meer waard is dan uit een dergelijk verslag te concluderen valt. Enfin dan maar Kort-Anton-Min. Bedankt namens iedereen. Maar hoe dan ook wij weten nu dat EME verbindingen bestaan en hoe.

Vrijdag 15 augustus jl. begon voor de afdeling **West-Friesland** weer het nieuwe verenigingsseizoen. Gezien het vermoeden dat velen het vakantiehuysje nog niet verruild zouden hebben voor de kleine zaal van „de Driesprong“ werd deze avond na een korte bestuurlijke inleiding verder onder gezellige kout doorgebracht.

Elke vrijdagavond is er in de afdeling 't **Gooi** een cursusavond voor de C-machtiging, verzorgd door Wim, PAoWST. De cursus D-machtiging wordt geleid door Han, PAoQTV en de C.W.-cursus door Henry, PA3ACI. Deze laatste cursus is enige tijd geleden gestart, doch u kunt alsnog proberen om mee te doen. Gaarne contact opnemen met Henry, tel. 035-49212. Na het najaarsexamen start er weer een nieuwe cursus. Ook hiervoor kunt u zich opgeven.

De maandelijkse bijeenkomst van de afdeling **Gorinchem** stond ditmaal in het teken van de anaesthesie-apparatuur. OM PEoALM gaf op zijn bekende wijze, toegelicht aan de hand van dia's, een overzicht van apparatuur zoals deze gebruikt werd, of nog gebruikt wordt door de anaesthetist. Tevens ontving PE1CIO deze avond een herinnering aan de vosseljacht welke onlangs gehouden werd. Jan wist als eerste de vossen te vinden.

Op 22 augustus hield Sjoerd voor de afdeling **Gouda** een lezing over op-amps waar menigeen veel plezier van zal hebben gehad. Het staat wel vast dat een groot deel van het belangstellende gehoor nu met andere ogen en inzichten dit interessante onderdeel zal beschouwen. Zoals u allen weet wordt hard gebouwd aan onze nieuwe ruimte, de Stal in de Hendrikshoeve. Belangstelling wordt op prijs gesteld in de vorm van een geldelijke bijdrage of het verlenen van hand- en spandiensten. De Hendrikshoeve te Gouda kunt u elke vrijdagavond vanaf 20.00 uur bezoeken. Voor de mensen die het adres niet weten: Hendrikshoeve, Ridder van Catsweg 256 te Gouda.

Op zaterdag 23 augustus was er door de afdeling **Midden-Limburg** een vosseljacht in Weert-Tungelroy georganiseerd. De uitslag komt in een volgend nummer van Electron.

Met het activiteitenoverzicht van de afdeling **Zuid-Limburg** moeten we nog even terug naar 27 juni. De laatste bijeenkomst voor de vakantie werd grotendeels gevuld door Rien, PAoRLT, die eigen en anderen spullen met zoveel verve van eigenaar deed wisselen, dat velen dachten de koop van de avond te hebben gedaan. Op 15 augustus was er de traditionele vosseljacht in Maastricht, waarvan helaas gezegd moet worden dat de matige opkomst ook al haast traditioneel is. 29 augustus was de avond van PAoGG die met zijn Veronica de verre reis van Heemstede naar Valkenburg had ondernomen om hier zijn „QRP-tic“ aan de man te brengen. Zij die Frans kennen weten dat hij geen enkele moeite had de aanwezigen te boeien en, wat zeker zo belangrijk is, een aantal aan het denken te zetten over een erg interessant hobby-aspect. Na afloop was er een vlaai voor Veronica en een enveloppe voor Frans. Hoe ze het verdeeld hebben horen we nog wel eens.

Het bestuur van de afdeling **Rotterdam** heet een ieder weer welkom na zijn of haar vakantie en heeft de volgende mededelingen:

In de afdeling Rotterdam is er op 26 oktober een herfstvosseljacht, meettellende voor de competitie, met de wisselbeker als inzet. Men dient ook nu weer om 13.30 h aanwezig te zijn in het recreatiegebied Het Lage Bergsche Bos in Terbrugge; peildozen zijn aan de start te huur. Het bestuur laat voorts weten dat het lang gevreesde moment van gedwongen verhuizing in februari 1981 zal zijn. Mede hierom wordt een ieder om begrip voor de problemen gevraagd, die zich zullen gaan voordoen aangaande cursussen, bijeenkomsten etc.

Via deze weg wordt verder een ieder gevraagd om suggesties en/of aanbiedingen voor een, wanneer mogelijk, centraal gelegen onderkomen. Reacties naar tel. 010-860815.

De verkoping gehouden op 26 augustus is weer een succes blijkens de grote opkomst en de kwaliteit van de aangeboden spullen. Klapstuk van de avond was een digitale frequentieteller tot 250 MHz, die ondanks sombere voorspellingen, zeer snel en voor een goede prijs werd verkocht. Voor de in het voorjaar te houden verkoping wordt verzocht om de te verkopen apparaten vooraf op papier te zetten en te specificeren. E.e.a. verlicht de taak van diverse mensen aanzienlijk.

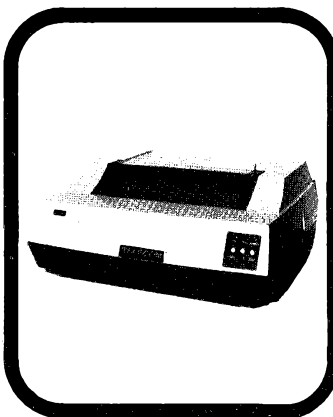
De afdeling **Wageningen** begon dit seizoen vroeg met de

TELECOM HC 800

Printer 9 x 7 THETA/TRS80/Cen-tronics. Traktor 9 1/2"/ASCII. Serie en parallel-aansluiting 128 BU/sec. Alle tekens groot en klein; 40, 80 of 132 letters/tekens.



DM 2.098,-
INFO GMBH
7336 Uhingen



Versand und Ladengeschäft

Nu in Nederland verkrijgbaar

(it 3030)

07161-32265



? KOMT U OOK?

bijeenkomsten. De belangstelling was zeer goed. Vele nieuwe gezichten sierden de zaal. Houden zo. Veertien dagen later een lezing over filters. Onze vriend uit de Betuwe liet blijken dat hij wist waar hij over praatte. Ook bleek dat als je echte filters wilt maken, je over erg goede meetapparatuur moet beschikken. Het geheel was een erg goed verzorgde avond, waar de RTTY-mensen aan hun trekken zijn gekomen. De OM die dit alles mogelijk maakte wordt dan ook in deze nabeschouwing nogmaals hartelijk bedankt voor deze leerzame avond. Voor hen die niet aanwezig waren; u heeft wat gemist.

De afdeling **IJsselmeerpolders** hield in de maand augustus geen bijeenkomst, zodat daar weinig van te melden valt. Achter de schermen werd natuurlijk wel gewerkt; de resultaten zullen t.z.t. wel bekend worden.

De afdeling **Zutphen** hield op 25 augustus weer een bijeenkomst in het Cabinetje. Een aantal officiële zaken werd afgehandeld en hierin ging de nodige tijd zitten. In de pauze was er een grandioze verloting met veel prijzen en troostprijzen, waarbij Rein, PE1EBX, het presteerde om drie prijzen op één lotnummer in de wacht te slepen. Voor onderdelen wijs ik de leden nogmaals op ons servicebureau, waar je tegen redelijke prijzen de onderdelen van Harry „krijgt“. Na de pauze was er een korte lezing van PAoGWW over het nieuwe project, de capaciteitsmeter; in eerste instantie zijn er zo'n 13 enthousiastelingen voor dit project. Om kwart over elf werd na veel onderling QSO de tent gesloten. Nog een verzoek van Peter, PA3BAL, om een QSL-kaart aan hem te sturen met uw gegevens. Voor sommige mensen komt bijv. een kaart en daar kan Peter zonder bijzonderheden van de leden te kennen soms geen wijs meer uit worden. Ook de leden die niet komen en onder R48 vallen: laat eens wat van je horen en/of stuur Peter een QSL-kaart.

ASCII Tiptoetsenbord, documentatie op aanvraag **f 345,-**
FDU7 digitale uitlezing voor **f 249,-**
FRG7 ontvanger **f 249,-**
MB6 telexconverter voor ont-
 vagen en zenden **f 475,-**
SPEEDCONVERTERS voor
 meeschrijven van snelle zenders op
 45-50 baud machines. Diverse moge-
 lijkheden.

MUIRHEAD apparatuur.

FAX FSK naar **AM** converter. Doet op
MUFAX machines ook grijstinten.
 Ook geschikt voor **HELLfax** machines,
 f 350,-

Tevens verkrijgbaar papier voor deze
 schrijvers.

*N.B. Alle apparatuur wordt geleverd
 incl. handboeken.*

J. H. Kuiper

postbus 5599, 1007 AN Amsterdam,
 tel. 020-258317 (na 13.30 uur).

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op **dinsdag 7 oktober** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **dinsdag 4 november**. Geef wijzigingen aan door aan onze verenigingszender PAoAA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Aikmaer

Vanwege een communicatiestoring was onze secretaris de tweede vrijdag in september wel in café Rust Wat te Sint Pancras om daar aan een vergadering deel te nemen. Echter er was geen vergadering maar wel waren er zes nieuwe leden, dus de tocht was niet tevergeefs. Iedere tweede vrijdag van de maand is in bovengenoemd etablissement de officiële vergadering waar u van harte welkom bent.

Afd. Amstelveen

Op 28 oktober komen wij weer bijeen. Dit wordt een meet- en regelavond, oftewel knutselavond. Voor verdere informatie verwijzen wij u naar de Amstelstraten die u intussen heeft ontvangen.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 9 oktober komt PAoWOW ons vertellen over het synthesizer-gebeuren. Weet u wel hoe dit werkt? PAoWOW gaat het hebben over PLL, instelbare delers, freq. synthesizers, fasevergelijkers enz. En . . . to syze or not to syze. Locatie: Het Kraaiennest, Polderweg 94 te Amsterdam-Oost. Aanvang 20.00 uur.
 Maandag 27 oktober: Praatavond in „Onder de poort van Weesp“. Servicebureau PE1AIS, telefoon 020-967499.
 Op zaterdag 25 oktober houdt onze afdeling weer een vlooiemarkt gevolgd door een veiling in het Kraaiennest. Afslager is Henk, PAoWAL. Aanvang 10.00 uur. Toegang f 1,-.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

Afd. Noord- en Zuid-Beveland

Op 24 oktober komt PAoKLS een lezing houden over de Apple computer. De lokatie voor deze lezing wordt via een convocatie bekend gemaakt. Dit in verband met de op stapel staande verandering van lokatie.

Afd. Breda

Op dinsdag 7 oktober zal ons lid PAoHWB iets vertellen over de vele mogelijkheden die de computer kan bieden. Aanvang van de lezing om 20.30 uur. Tot 20.30 uur gelegenheid tot het afhalen van QSL-kaarten! Het adres is als gebruikelijk de kantine van Asselbergs & Nacheinius, van Rijkseverselstraat 9 te Breda.

Afd. Eindhoven

Op 9 oktober lezing door PAoHH over zelfinducties en spoelen (een goede Q behoeft geen kranen). Op 16 oktober programma nog onbekend. Op 23 oktober op veler verzoek seizoenopruiming van uw overvolle shack. Ook onderling QSO, QSL, SB enz. Bijeenkomsten in wijkgebouw de Doornakkers, gelegen aan de Natalweg in Eindhoven-Oost.

Afd. West Friesland

Op vrijdag 17 oktober houdt de afdeling West-Friesland een grootse bingoavond in de grote zaal van „de Driesprong“ te Bovenkarspel. De aanvang van deze happening waarvoor de hele familie welkom is, is gesteld op 20.00 uur. Prijzen voor de bingo zijn eveneens van harte welkom, zowel op de avond zelf als vooraf bij het bestuur.

Afd. 't Gooi

De 14-daagse bijeenkomsten in gebouw De Nok zijn op 14 en 28 oktober. Het adres van de Nok is Corn. Drebbeelstraat 56 in Hilversum. De aanvang 20.00 uur. Het programma was niet tijdig bekend, maar dat vindt u in onze convo. Luister ook naar de mededelingen via onze verenigingszender PAoRCG elke donderdag om 21.00 uur op 145,275 MHz.

Afd. Gorinchem

Op maandag 13 oktober komt Klaas, PAoKLS, met een lezing over de gebruiksmogelijkheden van de microprocessor voor de radioamateur. Aanvang om 20.00 uur in de kantine van handbalvereniging 'Achilles', Voermanstraat 2, Gorinchem.

Afd. Gouda, Vossejacht 5 oktober

Op 5 oktober een puzzelrit/rally/vossejacht. Op deze zondag zal een combinatie van deze drie activiteiten worden georganiseerd. Gelieve zich vóór 26 september op te geven, waarbij tevens alle inlichtingen over dit evenement worden verstrekt. Op 10 oktober een lezing over de 70 cm activiteiten van PAoLPN. Dat belooft wat en verdient een grote opkomst. De

verkoop op 24 oktober behoeft feitelijk geen uitleg, want ieder weet onderhand wel dat deze ijzersterke avonden een ieder veel plezier doen. Het is bij uitstek de gelegenheid om voor weinig geld aan leuke spulletjes te komen en goede maar overvloedige onderdelen van de hand te doen. Aanvang van de activiteiten op vrijdagavond is 20.00 uur. Adres: Hendriks-hoeve, Ridder van Catsweg 256 te Gouda.

Afd. 's Gravenhage

Op 4 oktober manifestatie in het Congresgebouw te Den Haag. Op 15 oktober verkoop door de voortreffelijke afslager Piet Burger, PDoDBU. Gewoonte is dat de verkoper 10% aan de afdeling betaalt. Op 29 oktober lezing door de heer Kuiper uit Amsterdam over Mufax apparatuur. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag.

Afd. 's Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw de Helftsheuvel aan de Helftsheuvelpassage te 's Hertogenbosch. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAoSMB op 145,250 MHz en 3,75 MHz.

Afd. Kennemerland (Haarlem)

Vrijdag 3 oktober lezing door Bob, PEoBCC, over maatschappelijke gevolgen bij micro-elektronica. Plaats van de bijeenkomst: Clubhuis van V.E.V., einde Ir. Lelylaan te Heemstede. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Leiden

Op 18 en 19 oktober zal de afdeling Leiden, als vanouds, weer deelnemen aan de Jota in Voorschoten. Het adres is KIMS-HOEVE, Baden Powellweg te Voorschoten en belangstellenden zijn welkom.

Op dinsdag 21 oktober a.s. hebben we als gast uitgenodigd PAoYG, OM George de Bruin en hij zal het uitgebreid over ATV hebben. De bijeenkomst wordt natuurlijk weer gehouden in het Museum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden en begint om 20.00 uur.

Afd. Midden Limburg

Op 17 oktober houdt onze afdeling om 20.00 uur in zaal Bonaparte, Rijksweg te Kessel, een avond die geheel gewijd zal zijn aan een onderling QSO. Op 18 en 19 oktober is onze afdeling present op de Jota-dagen van de Verkenners, en wel met de volgende stations: PA3ANN/J bij de Scoutinggroep Don Bosco uit Kessel-Eik in de Blokhut de Sluitbalk. Het is als volgt te vinden, Napoleonsweg Venlo-Roermond, Kessel, afslag café de Pleisterplaats te Kessel-Eik en verder via de Jotaborden. PAoCCR/J bij de Scoutinggroep Lambertus te Reuver is te vinden als volgt: Reuver, Rijksweg Venlo-Roermond, zijstraat Den Rover, op T-splitsing linksaf, dan achter bebossing rechtsaf. Beide stations hopen op veel verbindingen met leden van onze afdeling of misschien hebt u ook wel even tijd om eens langs te komen. U bent van harte welkom.

Afd. Zuid Limburg

Als er administratief of bij tante Pos niets is misgegaan zijn alle leden van de afdeling inmiddels in het bezit gekomen van de convo voor het aangevangen seizoen, zodat een ieder weet wat hem/haar op de laatste vrijdag van de maand te wachten staat. Wie u er altijd treft zijn het verkoopbureau en de QSL-manager, iets wat al als zo vanzelfsprekend wordt aangemerkt dat een „eervolle vermelding“ op deze plaats best weer eens mag.

Afd. Nijmegen

Vrijdag 3 oktober: Onderling QSO in de Karseboom.
 Vrijdag 10 oktober: Onderling QSO in de Karseboom.
 Vrijdag 17 oktober: Onderling QSO in de Karseboom.
 Vrijdag 24 oktober: Onderling QSO in de Karseboom.
 Vrijdag 31 oktober: Lezing.
 Bijzonderheden worden van te voren op de clubbijeenkomst bekend gemaakt. Zegt het voort en komt allen!

Afd. Rotterdam

De afdeling Rotterdam houdt haar bijeenkomsten, tot nadere bekendmaking, aan de Erasmusstraat 26 (bij het Noordplein), aanvang 20.00 h. Het programma voor de maand oktober luidt als volgt:



WIE HELPT MIJ

7 oktober: Praatavond.
 14 oktober: Lezing van PAOWOW over P.L.L. en synthesizers
 21 oktober: Praatavond
 28 oktober: Praatavond
 4 november: Lezing door PAoCHN over 80-20 m zelfbouw-ontvangers.

Afd. Zeeuws-Vlaanderen

De bijeenkomsten worden gehouden op donderdag 2 oktober en op donderdag 30 oktober. Aanvang 20.00 uur in café Dallinga, Nieuwe Kerkstraat 25 te Sluiskil.

Afd. Voorne-Putten

Op donderdag 9 oktober houdt de afdeling haar maandelijkse bijeenkomst. Op de sluitingsdatum voor dit nummer van Electron stond het programma nog niet met zekerheid vast, maar vermoedelijk wordt het een interessante lezing van PAoGG over zijn QRP-ervaringen. Zoals gebruikelijk in café „De Herberg“, Moriaanseweg West 46, Hellevoetsluis, aanvang 20.00 uur.

Afd. Wageningen

De afdeling heeft haar veertiendaagse bijeenkomsten in het Rode Kruisgebouw aan de hoek Tarthorst/Churchillweg te Wageningen. De aanvang is 20.00 uur. Op 18 oktober is er onderling QSO. Op 22 oktober vertelt PAoATY over zijn ervaringen. Stoeien met draadjes, misschien wordt het een antenne.

Afd. IJsselmeerpolders

Voor de bijeenkomst op donderdag 9 oktober is nog geen definitief programma bekend, wat er precies gaat gebeuren wordt u medegedeeld via een convo. Op 19 en 20 oktober gaan we meedoen aan de Jota. We doen mee met de Charles Alexandergroep te Lelystad. Het QTH is in het Zuigerplasspark gelegen. Nadere informatie op de bijeenkomst van 9 oktober of in de convo.

Operators en andere medewerkers kunnen zich alvast opgeven bij het bestuur.

Afd. Zaanstreek, Vossejacht 11 oktober

De afdeling Zaanstreek houdt op woensdag 8 oktober a.s. een bijeenkomst in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie, aanvang 20.00 uur. Op het programma staat een lezing over HF-antennes.

Vossejacht. Op zaterdag 11 oktober zal de laatste vossejacht van dit seizoen worden gehouden. De start is om 20.30 uur bij de watertoren te Westzaan. Deze jacht, waarbij een bakenpeiling verplicht is, zal een feestelijk karakter hebben, terwijl na afloop nog een gezellig samenzijn zal worden georganiseerd (onder voorbehoud). KOMT ALLEN!

Morsekursus. PAoOKE zal bij een voldoende aantal deelnemers (minimaal 10) op 2 oktober a.s. beginnen met een wekelijkse morsecursus, te houden elke donderdagavond om 20.00 uur. Als voorwaarde heeft hij wel gesteld dat niet meer dan 50% van de deelnemers mag afhaken, anders houdt Jan het voor gezien. Als sluitingsdatum voor de aanmelding is genoemd 10 september 1980, maar misschien mag u zich nog wel t/m 2 oktober a.s. bij PAoOKE opgeven als deelnemer.

Afd. Zutphen

Bijeenkomst op 27 oktober in het Cabinetje te Zutphen. Ook zal er in deze maand weer een vossejacht zijn. Een nadere datum staat echter nog niet vast. Bij twijfel en vragen: pak de telefoon.

- Inzendingen moeten uiterlijk dinsdag 7 oktober in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **R. W. de Lange, PA2RDL, IJselstraat 113, 9406 TS Assen.** De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is dinsdag 4 november.
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste zes regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending – dus zowel voor Er aan als Er af – dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 2,- voor elke zes regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Maarn. **Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden terzijde gelegd.**
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 4.50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze adv.-manager H. Borghaerts, PE1AJH, Kranenburg 41, 6714 DT Ede, tel. 08380-33643.

ERAAN

Laat oude buizen niet verloren gaan voor bezitters van oude apparatuur. Ik probeer amateurs van dienst te zijn en houd me aanbevolen voor buizen en buizen documentatie. E. J. M. Verheijen, PAoEJM, Havenweg 74, 6121 CN Born (L), tel. (04498)-1847.

Xtal filter QF-9-B, tevens 2 m transc., alle modes met VFO, event. ruilen, zie onder „ERAF“. P. Sevenhuijsen, PE1EZX, na 18.00 uur tel. (010)-658161.

Platenspeler met of zonder versterker, moet wel 78 toeren op aanwezig zijn. H. A. Schotte, PAoPRY, Keizersweg 69, Badhoevedorp, tel. (02968)4871.

Wie heeft er voor mij een defecte PET comp., alsmede een facsimile app. en een dump ontv. ter overname. NL-1092, tel. (023)-270708.

Lange golf ontvanger B-41(C), moet in goede staat zijn. J. A. Porsul, tel. (010)-154525.

Schema en service manual, zo compleet mogelijk voor Hammarlund HQ 200 comm.ontv.; tel. (010)-864592.

Gedeelte van pylonen-mast, minimaal 2 meter, 22 cm driekant, zoals indertijd door de fa. Pieter Stapel te Oisterwijk in de handel werd gebracht. J. v. Leeuwen, v. 't Hoffstraat 19, 1171 AP Badhoevedorp, tel. (02968)-4802.

Comm. ontv. FRG-7, evt. gemod. met SSB filter, L. Tiemeyer, Troelstrastraat 2, 5694 CM Breugel, tel. (04990)-1352 na 19.00 uur.

Voor een spreekexperiment t.b.v. een doof meisje zoek ik een keelmicrofoon. J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, 4837 CR Breda, tel. (076)-653390.

Schema Philips wobulator GM 2886. P. de Zeeuw, PA3ARB, Hoogstraat 69, 3131 BM Vlaardingen, tel. (010)-346486.

Universeelmeter AVO 7 of AVO minor, defect geen bezwaar; buis type EF 12. E. Giskes, PAoMIV, Dr. Bauerstraat 8, 4205 KB Gorinchem, tel. (01830)-22608.

ERAF

Wegens beëindiging hobby, ICOM 245-E 2 m alle modes transc. met ingeb. scanner f 1150,-. FRG-7 comm. ontv. f 600,-. Telex Kleinschmidt incl. fabrieks-doc. f 750,-. B. Valdhuis, PEoBVS, Margrietlaan 7, Soest, tel. (02155)-16080.

Optiscan met code en freq. boek en 16 kaartjes 30-50, 68-88, 150-170, 450-470 MHz i.z.g.s. handig en veilig in de auto; NL 6019-tel. (030)-613477.

Transc. TR-2200-G, 6 D-kan. ALK, GRN, 145.000 en ontv. FLE, 145.500, met nicads en lader en draagtas f 400,-. S. Kooistra, PE1FFH, Verkerckstraat 55, Surhuisterveen, werktd. tel. (05100)-24011.

Transc. Uniden 2020 met kabels, mike, en boek f 1250, Heath scoop met doc. IO-4540, 5 inch scherm f 250,-. PAoGMZ, Beverwijk, tel. (02510)-31190.

Heath counter IM-4100 met doc. f 250,-; 50 stalen USA buizen f 75,-. PAoGMZ, Beverwijk, tel. (02510)-31190.

Comm. ontv. 9-R-59 met doc. f 275,-; Yascia NAT 6x6 camera f 300,-; tel. (035)-41052.

Telefunken video rec. VCR 1500 z.g.a.n., werkend te zien, incl. 4 bnd van 1 uur f 580,-. N. J. Peters, tel. (020)-327615.

HF linear 80-10 m Kenwood TL-911 f 695,-; ontv. R-209 MHz f 195,-; conv. 144-146 MHz f 40,-; bandrec. f 45,-; trafo 2 x 470 V/200 mA f 25,-; trafo 2 x 450 V/300 mA enz. f 50,-; ant. mast met rotor f 150,-; dynamo 2 x 12 V f 15,- en f 25,-. PAoQBS, tel. (01718)-14838.

Barlow-Wadley XCR-30 mark 2 rec. f 475,-; PH. scope GM-5654 compl. f 150,-; trafo 390 V en 2 x 5 V/2 A f 20,-; afmakmoorspoelen 2 x f 20,-; F. Prikkel, PAoFRS, tel. (055)-338552.

Jaargangen RB'69-'70-'71-'72-'73-'74-'75; RE '63-'64-'75-'76; per jaargang f 12,-; F. Prikkel, PAoFRS, tel. (055)-338552.

Ontv. 2 m Cuna met 2 Xtal'en 145.550 en RO f 150,-; mono versterker met in de eindtrap 2 x EL-34, met mike f 100,-; mono bandrec. Ph. f 75,-; 2 m. zender UTS-5 f 100,-; R. J. Tromp, PAoRJT, tel. (033)-38534, tst 580.

Cosmac upross, cosmicos, met zr uitgr. info f 600,-. Ascii printer Olivetti TE-300 met rs 232 en pin feed f 750,-. Texas TI-52 rekenmach. met magneetkaarten f 350,-. Uher 630 logic taperec. f 1500,-. PE1BAT, Baarle Nassau, tel. 09-3214699053.

HF beam Fritel FB-33 met balun z.g.a.n., met KRA 400 ant. rotor en KSO 65 rotorlager met 2 platformen f 1050,-. Kenwood SM 220 stn. monitor, BS 8 pandisplay scoop tot 10 MHz f 985,-. PA3AOS, tel. (05987)-14715, na 18.00 uur.

Memory keyer ETM 4-C. 4 geheugens en CQ-gever max. 1054 bits f 315,-. PA3AOS, tel. (05987)-14715, na 18.00 uur.

Transc. Kenwood TR-7200, G met VFO 30-G en voed. PS-5 en 9 el. Wisi ant. met balun samen f 1100,-. H. R. Reinders, PE1FJX, Koelhorst 57, 6714 KM Ede, tel. (08380)-33842.

Ontv. 2 m FM Search 9 Cuna f 100,-. PDoJOR, A. v.d. Voort, Verl. Hoog Ravensweg 164, 3525 BL Utrecht tel. (030)-885388

Wegens overcompl. rx FR-101-S met 2 m conv. en FM det. met FM filter en 4 aux Xtals f 1500,-, 1 jr. oud. H. Schouenberg, PE1EZR, tel. (077)-32854, in weekeinden.

Transc. 2 m TS-7000, all mode, met vox uit f 1300,-; 10 m SSB mob. transc. 28.4-28.85 MHz, 15 W uit f 250,-; bouwkit Ascii keyboard m. displ. f 200,-; 10 m kleefvoetant. f 25,-; 70 cm eindtrap f 150,-; 2 m eindtrap f 65,-; PAoGTB, tel. (01621)-12910, tst 2601.

Freq. counter tot 550 MHz f 175,-; 11 m zwiepmast met channelmaster rotor en 16 el. Tonna en 6 el.yagi 2 m, met steunlager, 2 x 20 m coax en 20 m rotor-kabel, 8 tuidraden met bevestiging, samen f 325,-. W. v. Ravenswaay, Adelaarslaan 61, 7331 GA Apeldoorn.



BD-437 600x, BD 795 400x, 2N682 10x, BD-135 100x, MC-1596-G 4x, MBD-101 10x, BD-509 10x, 2N5060 25x, t.e.a.b.; PAOPRY, H. A. Schotte, Keizersweg 69, Badhoevedorp, tel. (02968)-4871.

Transc. TR-7200-G met 6 D-kan. en mob. beugel en bijbeh. voed. regelbaar 10-20 V 5 A.; 5/8 Kathrein kleefvoet f 700,-; tel. (02280)-6552, na 17.00 uur.

Morse zender/decoder van Xitex met keyboard en videocard, programmeerbaar, seïnsnelheid 1-150 w.p.m. in fraaie kast, alleen nog TV aansluiten f 1400,- PE1DYZ, tel. (05787)-1528, na 18.00 uur.

Zwarte tuibeugels voor muurmontage te gebruiken voor pytonemasten e.d., 2 st. f 50,-; 14 el. Stolle ant. z.g.a.n. f 60,-; Skylark dubb. conversie ontv. 12 bnd met 1 res. z.g.a.n. f 300,-; PAORPL, Galjoenstr. 29, Utrecht, tel. (030)-946153.

Transc. TR-7200-G met 6 D-kan. en VFO 30-G, met doc. f 525,-; PA3BAF, tel. (030)-780669.

Transc. TR-2200 met nicads en booster, Xtals voor 6 D-kan. S20-S23, 144.800, R1, R2, R6, R8, f 600,-; werkend chassis van Ph. 990-X f 125,-; gebruikte en nw 3CX100AS f 17,50; PEOWGA, tel. (02940)-16825.

Comm. ontv. QR-666 170 kHz-30 MHz f 375,-, is overcompleet. P. A. v. Heijst, PAOPHG, Vinkenpolderweg 40, 2952 AV Alblasterdam, tel. (01859)-2206.

Collins ontv. R-392, compl. met doc., voed., orig. koptel. en lsp. f 850,-. Advance meetzender 30 kHz-30 MHz f 75,-. Th. v. Geenen, Debussysr. 4, Delft, tel. (015)-614531, na 18.00 uur.

Ontv. 1,6 MHz-3,8 MHz, AM en SSB, opgebouwd uit Ph. pakketten met voed. en lsp. f 125,-; voor de verzamelaar spionage ontv. MK-301 met doc.nw. geringe afmetingen f 100,-. Th. v. Geenen, Debussysr. 4, Delft, tel. (015)-614531, na 18.00 uur.

Compl. jaarg. Shortwave '78, Radcom '77, Electron '76-'77-'78-'79, CQ mag. '78-'79, f 12,- per jaargang; 14 losse nr's QST/CQ '76-'79 f 25,-. Vertical ant. C-4 voor 6-10-15-20 m van Miniproducts, nw f 150,-. F. M. Gerrits, tel. (02520)-21121, na 18.00 uur.

Zendcursus van Rotor, compl. f 200,-. BC-348-Q met compl. doc. f 215,-. W-2-AU balun 1:1 1 kW, nw f 40,-. Swan swr/pwr meter model 1 100 W, nw f 65,-. F. M. Gerrits, J. v. Stolberglaan 5, Hillegom, tel. (02520)-21121, na 18.00 uur.

Comm. ontv. Murphy B-40 i.g.s., 5 bnd 0.64-30.5 MHz f 350,-. NL-7310, tel. (010)-322135.

Transc. Yaesu FT-101-E i.z.g.s. f 1750,-. Siemens telex T-68-D en conv. ST-5 met kijkpijp f 175,-. PA2JCM, J. C. Hoenderkamp, tel. (010)-329712.

Comm. ontv. Collins R-390 van 0,5-32 MHz, met verbeterde BFO, nwe buizen, met handboek f 1900,-. P. Sevenhuijsen, PE1EZX, tel. (010)-658161, na 18.00 uur.

Transc. TS-120-S met verzwakker, spec. mike, CW filter en autohouder, 2 1/2 mnd oud, in doos met garantie f 1500,-. HW-8 f 300,-. DF8HX/PA, W. A. A. Glissmann, Joh. v. Breugelplein 16, 3218 VM Heenvliet, tel. (01887)-3738.

Transc. 2 m TR-9000 met PS-20, z.g.a.n., met garantie f 1800,-; HF ontv. JR-599 f 800,-; scoop PM-3211 2 kan. 15 MHz f 900,-; meetz. 0,1-250 MHz TE-20-D f 135,-; freq. teller tot 120 MHz f 200,-; PE1EEL, tel. (02940)-17803, na 18.00 uur of weekeind.

Comm. ontv. FRG-7000 met FM, smalle AM en overige modes, alles op de orig. schakelaar en automatisch omschakelend van 220 naar 12 V f 1000,-. B. Lucas, PAOHLU, tel. (035)-855565, ma.-do. na 18.00 uur.

Temperatuurmeter -30/40+ C bourdon 2 mt capilaire f 25,-; oscilloscoopwagen f 65,-; handboek Cræd 75 teleprinter f 20,-; handmike Shure compl. f 30,-; compl. 100 kHz ijksoscillator, kristal in vacuumbuis f 30,-; J. C. Smits, tel. (010)-358316.

Portable UHF zakradio 3 banden AM 540-1600 kHz, FM 88-108 MHz en FM 108-165 MHz f 30,-; intercom 10 W f 30,-; J. C. Smits, Olivier van Noortlaan 33, 3133 AP Vlaardingen, tel. (010)-358316.

ATV zender 70 cm 10 W output f 3000,-. Akai VC-115 camera en monitor en VLZ zooml. met statief f 1100,-. Bird wattmeter 43 f 875,-. Götting W/SWR meter 2 m f 200,-. Ph. pal gen. hf/video uit f 300,-. Ph. video norm mon. PAOJTA, tel. (010)-372640.

Panoramascop National VP-383-A f 800,-; Ph. 2 m FM tx met QQE-06/04 f 200,-; Ph. cass. rec. N-2215 f 100,-; 4 kan. VHF handscanner nw f 275,-; National scoop VP-5105-A f 600,-; ISP miniatur TV met radio MG, KG, UKW, nw. met garantie f 550,-; PAOJTA, tel. (010)-372640.

Bod gevraagd op Radione zender en ontvanger, compleet met accessoires in oorspronkelijke koffers, PAOYN, tel. (023)-288161.

Bod gevraagd op Amerikaanse amateurspullen uit de jaren 40, t.w. Panadaptor PCA-2-T-200; freq. standard Hallicrafters HT-7, Meissner freq. shifter. PAOYN, tel. (023)-288161.

Ontv. Ph. BX-925-13, 0,21-32 MHz met BFO, RF gain, noise limiter, kristal phasing, ant. adj. in 6 bereiken en 5 bandbreedtes, i.g.s. werkend te zien f 925,-. C. Nuijten, PE1FOC, Bloemendaalseweg 37, 4664 CA Lepselstraat, tel. (01641)-4830.

Transc. Kenwood TR-7200-G met voed. PS-5, mob. beugel en doc., 6 D-kan. bezet, RO-R9 145.500, 145.525, 145.550, 145.575 en 144.725 i.s.v.nw. f 735,-. J. v.d. Ley, PE1AON, Stanleylaan 271, 3526 TH Utrecht, tel. (030)-881933.

Ontv. Racal RA-117 incl. side band conv. RA-218 p.n.o.t.k. Ontv. Collins R-648 190-550 kHz, 2-25 MHz, ingebouwde voed. voor 220 V, f 475,-. PAOBDR, tel. (020)-188869.

Collins 00 kHz mech. filter type F-500-F-14, bandbr. 1.4 kHz f 5,-. Idem, type F-500-F-60, bandbr. 6 kHz f 50,- voor bijv. mod. B-40. NL-5624, tel. (02521)-12410.

Kew 10 of MHz kristalfilter type 10-F-30-A, bandbr. 30 kHz f 12,50. AKristallen in oven 100 kHz, 1 MHz, of 10 MHz à f 20,-. NL-5624, tel. (02521)-12410.

Wegens verschakeling naar eigenbouw, 2 m transc. Yaesu FT-227-RA, 1/2 a. oud, nog met garantie f 800,-. H. v. Hout, PAOHVH, Hagelkuis 69, Bergeijk, tel. (04975)-1250.

Transc. 2m FT-221 f 875,-; compl. atgeb. tele-type, uit CQ-PA f 450,-; SAM transv. 70/2 f 400,-; ATV conv. f 50,-; alleen schriftelijk via Postbus 129, 7200 AC Zutphen.

Home made 2 m mobiel-set, 6 kan. Xtal gest. 145.250, 350, 375, 400, 500, ELE, 12 1/2 kHz filter, digitale kanaal-uitzetting, 1 W HF f 250,-. Booster 1-10 W uit f 100,-; samen f 325,-; F. E. Mooy, PE1FOQ, tel. (05750)-21791.

Ontv. Drake R-4-B met lsp MS-4 i.z.g.s. 2 extra Xtals, 4 bandbreedtes f 1200,-. T. H. W. Sandberg, PE1CIZ, tel. (071)-76133

Comm. ontv. QR-666 met 500 kHz marker en ingebouwde FM set QR-6-FM, i.z.g.s. f 475,-. N. Haazebroek, PAOXN, Achterweg 2, 2376 AAT Nieuwe Wetering.

Stereo tuner Ph. 770 2x21 W f 65,-; KTV Blaupunkt 62 cm f 150,-; Pay marifoon 16 kan. 1-15 W f 100,-; buizen-radio, voor verzamelaar, f 35,-; stereo mixer MX-666 Prevov f 55,-; Revov rec. C-36 f 85,-. J. A. Porsul, tel. (010)-154525.

Comm. ontv. R-1000 met lsp SP-100, MFJ ant. tuner, MFJ LF cw/ssb filte, Fritzl GPA-80, alles z.g.a.n. f 1350,-, telex conv. met act. filters, 3 shifts en AFSK gen. in kast f 225,-; Siemens T-100 teletype met ponsb. maker en lezer f 600,-; tel. (070)-632858.

Siemens T-100 Teletype met ponsb. maker en lezer, ingeb. lijnstr. f 750,-. Computer interface Macrotronics M-80 voor TRS-80 ontv. en decoder-morse en rty met tty sturing f 450,-; P. Melchior, PAOPMB, tel. (070)-632858.

Uit nalatenschap, voor liefhebbers, ong. 150 buizen 1935-1945; 5 Gossen Mavometers met vele shunts en serieweerstand; General Radio golfmeter 5-400 MHz, type 758 A, p.n.o.t.k.; PAOYN, tel. (023)-288161.

Uit nalatenschap, Gossen Mavo-achtige Ohm-meter, in oorspronkelijk houten kistje; Hickok dynamic radio tube tester

AC-51 van 1938, p.n.o.t.k.; PAAYN, tel. (023)-288161.

Ontv. Geloso 0,5-30 MHz in 5 banden CW-SSB-AM-FM f 225,-. A. E. Nederveen, PE1DWN, tel. (05219)-2384, b.g.g. (05224)-2403.

Ant. rotor CDE AR-40, met bed. kastje en doc. f 150,-. QQE-06/40 f 40,-. Onderdelen voor boosters QQE-06/40, voet, trafo, elko's, meters, driver QQE-03/12, met schema f 100,-. R. A. Norp, Sleedoornstraat 13, 7621 VH Borne, tel. (074)-665177.

Transc. Yaesu FT-200 met voed. en lsp. 10 m band compleet in 4 stappen van 28-30 MHz, nw driver en eindbuizen 2 x 6-JS-6-C, i.g.s., compl. met doc. f 675,-; Datong RF clipper f 295,-; L. Jansen, PAOLJz, tel. (04180)-2981.

Rohde en Schwarz HF sign. gen. type SMAF 1,5-300 MHz AM en FM mod. 0,05-50 mV f 300,-; tel. (04746)-2445.

Transc. TSA%700-G met voorverst. en div. vaste kan. f 1350,-. Scooper 6 2 m 1 W transc., alle zes kan. bezet, met nicads en lader f 500,-; lineair met vox 15 W hiervoor f 75,-; PAOMME, tel. (01173)-1469.

Voor microcomputers ASR 33 met modem en compl. doc., 4 man. i.g.s. f 900,-; Modem voor asynch. datatransm. tot 1200 bd f 150,-; nw ASCII papertape punch 70 char/sec. f 250,-; Micro Wave 70 cm conv. f 75,-; Audio CW filter f 45,-; PAOLDB, tel. (01821)-2026.

Heathkit BVM IM-5228 f 175,-. DK1OF analyse osc. f 75,-; voed. 13, 5 V-20 A f 150,-; Plessey 9 MHz SSB tx/rx met XF-9-B f 250,-; Video terminal ASCII/Baudot, direct op TV aansluitbaar f 750,-; IM 6100 uP systeem PDP 8 f 300,-. E. v.d. Heijden, PAOEHT, tel. (08373)-2090.

Wegens emigratie Trio JR-599 comm. ontv. alle am. bnd 10-190 m, incl. 2 m, AM, SSB, CW, FM, HF reg., compl. met lsp en toebh. in z.g.s. f 900,-. J. Pels, Bernhardlaan 12, Wouwe, tel. (01658)-2172.

Goedgek. transc. TR-7200-G incl. 6 D-kan., met VFO 30-G, geheel compl. met mob. beugel en doc., i.z.g.st. f 875,-; tel. (020)-113853.

Scanner Scooper MR-1200, incl. 12 Xtals w.o. 6 D-kan. z.g.a.n. f 300,-. control unit Kenwood RM-76, nw in doos f 175,-. C. Snel, de Lannostraat 154, 2533 XW Den Haag, tel. (070)-291879.

Wegens ruimtegebrek Ph. radio FM, MG f 15,-; Ph. radio FM, KG, MG, LG f 15,-. Oude buizenradio f 10,-. Braun 2 x 12 W, verst. f 60,-. Görler FM tuner z. kast f 40,-. HF verst. selectief 0,6-30 MHz f 20,-. NL-387, tel. (020)-847252, niet tussen 12 en 3 uur.

Doos met radio en scope mat., signaalspuitjes, simpel telex cvx'je f 5,-; A-510 tx/rx 2-10 MHz nw en voed. in onderd. f 50,-. R. 4/ARR-2, 234-255 MHz, MF 0,7-1 MHz en 200 KHz, met schema f 15,-. F. Brouwer, NL-387, Gilles v. Leidenberchstraat 113, A'dam, (020)-847252.

Lenco platenspeler type B-55, met standaard element, incl. stofkap f 250,-. NL-7058, tel. (070)-630481, na 18.00 uur.

Wegens studie: transc. Yaesu FT-221-RD, 144-148 MHz, VFO of 11 Xtal, output 0,1-17 W regelbaar, rogerpiep, shift 600, 1600 kHz, voor 70 cm, PE1AKO, tel. (020)-441285, na 18.00 uur.

TV camera Sony, CVC VCK serie, geheel compl. met opteek-monitor, lens en uitv. prof. doc., prijs n.o.t.k.; J. v. Druenen, PAOPKC, Den Haag, tel. (070)-676571.

Transc. Kenwood TR-7010 2 m SSB/CW, input 20 W f 500,-; Transc. Zodiac Gemini 2 m FM f 425,-; kanteerbare mast 5,5 m met beugels voor muurbestijging f 85,-; H. Mulders, PE1BCH, tel. (079)-212476.

Freq. teller Rotex f 225,-; eindtrap QQE-06/40 met voed. f 295,-; draagbare TV f 85,-; sign. gen. Wayne Kerr CT-53 f 125,-; ant. rotor Stolla f 70,-; QQE-06/40 f 25,-. Ph. Vent. kachel f 65,-; vioelstof dupl. f 55,-; PE1AAB, tel. (01827)-3202.

Transc. TR-7200-G met 6 D kan. en CDH, met VFO 30-G, z.g.a.n. f 800,-; tel. (02521)-16460, na 18.00 uur.



Transc. TR-7200 G met VFO 30-G, incl. 6 D kan. en R2, R6, zenden en ontvangen, incl. mob. beugel en doc. f 750,-, F. Wijtes, PE1DVT, Palestinastraat 51-A, 3061 HK Rotterdam, tel. (010)-522212.

Transc. IC-260-E met voed. f 750,-; Panasonic all band rec. MG, LW, FM 3-30 MHz, dig. displ. f 500,-; micromp. 8080 in zelfbouw-kast, compl. met TV voed. cass. interface en rec. ASCII/Baudot f 750,-. Pet 32K comp. groot toetsenb. met 50 program. f 2500,-. PE1ABS, tel. (03430)-5200, na 17.00 uur.

Wegens overcompleet 3 bnd scanner, incl. 2 m band, 16 kan. met 9 kristallen f 525,-; comm. ontv. 0,5-30 MHz, type 9-R-59-DS met doc. f 495,-; PEoCWK, tel. (074)-431007.

Lorenz telex f 100,-; sym 1 microcomp. 4K ram f 325,-; videoterminal f 125,-; ASCII toetsenbord f 50,-; tel. (070)-604071, na 18.00 uur.

Ontv. 2 m Seach 9 Cuna z.g.a.n. f 100,-; M. H. Tamboer, Huigsloten 73, LG Weteringbrug.

Wegens behalen A-machtiging comm. ontv. Drake, all bnd, recent afgeregeld, incl. 11 m band, met doc., extra filters RTTY f 499,-; M. P. G. M. Derks, Torenstraat 16, 5438 AP Gassel (N.B.)

Comm. ontv. Trio JR-310, AM, SSB, CW, 10-80 m, met filter, incl. doc. en lsp f 450,-; 2 m Storno CQM-19 met doc. f 35,-; L. P. v.d. Hoeven, PAoLPH, Eendrachtsweg 6, Gouda, tel. (01820)-12310.

Transc. IC-240 2 m FM, 23 program. kan. w.o. 6 D-kan., uitgebreid tot alle 60 FM kan., dig. uitlezing van 100 kHz f 550,-; TR-7010 2 m SSB, CW transc., bezet met 48 kan. f 500,-; freq. counter tot 50 MHz, 7 displays, compl. f 100,-. PAoABY, tel. (033)-729311.

Wegens behalen C-machtiging transc. Zodiac Gemini-Di.g.s. f 450,-, F. J. v. Elk, PE1FOT, Panoven 11, 4133 NG Vianen, tel. (03473)-3660.

Dual beam oscilloscoop, sweeptime gunstiger dan 1 microsec. div., bandbreedte groter dan 10 MHz; B. Ruben, PE1ALX, v. Heemskerckstr. 1-900, 9726 GB Groningen, tel. (050)-137077, tussen 18.00 en 20.30 uur.

UHF meetzender 2000-4300 MHz en klystron voed. merk Ferisol, samen f 250,-, wordt niet verzonden; QOE-06/40 met ker. voet f 35,-; QB-3/300 f 40,-; PE-1/100 f 15,-; buizen z.g.a.n.; PAoEHF, tel. (03404)19317, na 18.00 uur.

Bolvormig vloeistofkompas, mooi uitgevoerd, voor vosseljacht, auto of boot f 45,-; el. keyer ETM-2-B f 150,-; microfoon Yaesu YD-844 f 75,-; alles z.g.a.n.; PAoHY, H. Hoovers, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (043)-18094.

CMT mobilfoon met ingeb. 80 kan. PLL synth., 25 kHz raster, tonecall, freq. display, 600 kHz shift en BFT 66 ingang, BEM contract verplicht; QOE-03/12, QOE-06/40 met voet, trafo 2 x 375 V 125 mA p.n.o.t.k., J. B. de Vries, PE1DTL, tel. (053)-352781.

Tektronix scoop 561 met 2 kan. Y verst. time base met delay, sample units, 0,2 nsec. div. incl. doc. en probe's, event. rullen voor all mode 2 m transc.; PAoPUB, tel. (04998)-3816, na 20.00 uur.

Comm. ontv. f 300,-; audio stereo cass. rec. met boxen f 50,-; Philips platenspeler/wisselaar f 50,-; P. de Zeeuw, PA3ARB, Hoogstraat 69, 3131 BM Vlaardingen, tel. (010)-346486.

Ph. CMT 9 kan. uitv., geen BEM, met doc. f 175,-. Collins HF eindtrap met 4X150D, compl. met Pi-filter, blower, etc., 2-25 MHz f 100,-; Asahi SSB Xtal-filter 10,7 MHz f 60,-; idem 9 MHz f 60,-; VHF voet 4X150 f 30,-; J. M. Kroes, PA2JMK, tel. (070)-660617.

Transc. TR-7200 10 kan. bezet met o.a. ALK, PYR, FLE, CDH, AMR, 400, 500, 550, tevens VFO 30-G en PS-5 voed. p.n.o.t.k. E. ten Napel, PE1CIQ, Hortensialaan 51, Heerhugowaard, tel. (02207)-19692, na 18.00 uur.

Comm. ontv. FRG-7 nw. in doos f 700,-; porto scooper, 6 kan. 144/154 MHz, incl. nicads, z.g.a.n.; Cuna S-9 2 m VFO f 95,-. IC 21 AD incl. 6 D-kan. Yaesu FT-221-R, z.g.a.n.; tel. (05232)-7234.

Transc. TR-7010 SSB, CW, 144.050-144.315 output 10 W f 600,-. Pye 2 m mob. 10 kan. 2 kan. bezet AMR, ALK, met bed. kastje en lsp. f 300,-. PAoHIT, tel. (013)-554661, Tilburg.

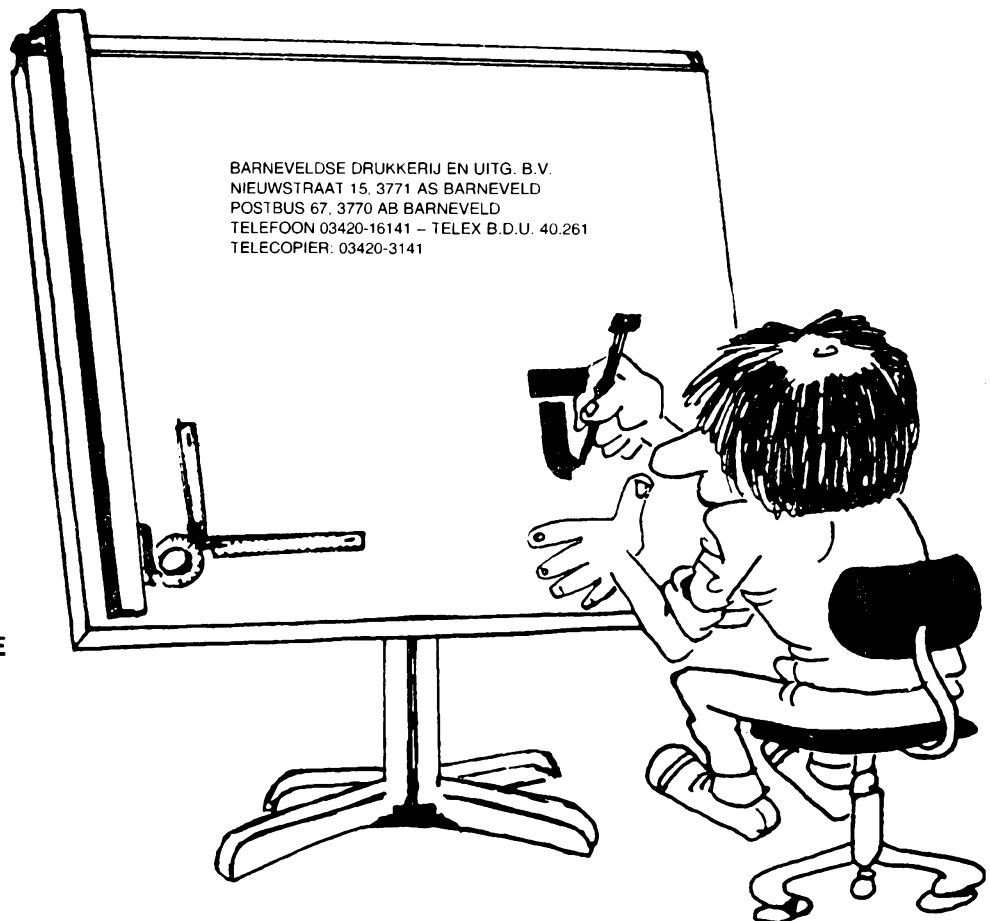
Xtals voor TR-2200 145.250, 275.325, 350.375, 400 à f 15,-; tuner-versterker Grundig RTV 700 2x10 W f 150,-; Shure element in Dual kop type M-71 f 40,-. PAoHIT, Tilburg, tel. (013)-554661.

Werkende Zephyr met PTT keuringsrapport, Ruf organisator boekhoudmachine met intromaat evt. rullen voor HF ontv. of fax app.; W. Diepenmaat, PAoWDH, Hofland 5, 7481 HG Haaksbergen, tel. (05427)-4046.

Transc. Kenwood TS-820 digitaal met extra 500 Hz CW Xtal, zonder enig gebrek, kan gedemonstreerd worden f 3100,-. M. Peekel, PAoCC, Schoutstr. 24, Krimpen a/d IJssel, tel. (01807)-16106.

VFO/Xtal 3,5 MHz telegrafiezender, output 300 W HF, met voeding f 680,-. Murphy B-41 15 kHz-700 kHz, moderne buizen, met calibr. Xtal, mooie kast, M. Peekel, PAoCC, Schoutstraat 24, Krimpen a/d IJssel, tel. (01807)-16106.

Teller 50 MHz-1 Hz, BCD uitlezing, nauwkeurig en gevoelig, instelbaar display time en display hold, overload indicatie, speciale ingebouwde interne contr. stand f 290,-; M. Peekel, PAoCC, Schoutstraat 24, Krimpen a/d IJssel, tel. (01807)-16106.



ELECTRON

ADVERTENTIE-EXPLOITATIE

H. G. Borghaerts

Kranenburg 41
 6714 DT Ede (Gld.)
 Telef. 08380-33643
 Telef. tijdens kantooruren:
 08384-1944

HANDELSONDERNEMING BLOK-GOLF

Door de grote vraag naar TEKTRONIX-oscilloscopes en doordat ons assortiment is uitgebreid lijkt het ons verstandig weer eens een advertentie uitsluitend aan „TEK“ te besteden:

Main frames, (dit zijn dus osc. zonder plug-in Y-versterker):

531	(DC-15 MHz)	f 400,-		
535 A	(als 531 met sweep delay)	f 550,-		
536	(X-Y-osc. 11 MHz)	f 300,-		
541 A	(DC-33 MHz)	f 500,-		
543	(DC-33 MHz)	f 550,-		
			Plug-ins (losse Y versterkers):	
			A (50 mV-20MHz)	f 200,-
			B (5 mV-20 MHz)	f 250,-
			CA (50 mV-25 MHz 2-kanaals)	f 325,-
545 A	(DC-33 MHz, delay)	f 675,-		
547	(DC-50 MHz, delay)	f 825,-		
549	(DC-35 MHz, storage)	f 2200,-		
551	(DC-27 MHz, dual beam, dealy)	f 600,-		
555	(DC-33 MHz, dual beam, dual time-base)	f 800,-		
556	(als 555 echter tot 50 MHz)	f 1300,-		
			D (1 mV-2 MHz diff.)	f 300,-
			G (50 mV-20 MHz diff.)	f 300,-
			H (DC-15 MHz)	f 225,-
			K (DC-30 MHz)	f 275,-
			L (DC-30 MHz 5 mV)	f 325,-
581	(DC-80 MHz)	f 800,-		
581 A		f 900,-		
585	(DC-80 MHz, delay)	f 1000,-		
585 A		f 1200,-		
661	sampling scope, behoeft nieuwe Ga-As diodes incl. plug ins	f 800,-		
			M (DC-25 MHz 4-kan.)	f 550,-
			O (2 Op-amps)	f 400,-
			N (sampling)	f 575,-
			T (t.b. voor 536)	f 300,-
			Z (diff. - 13 MHz)	f 400,-
			80	f 300,-
			82	f 800,-/f 900,-
			86	f 475,-
502	complete oscilloscopes: (200 uV B Y 100 Khz) 50 mV B Y 500 Khz)	f 700,-		
515	(NC - 15 MHz, 50 mV)	f 625,-		
			1A1	f 550,-
			1A6	f 525,-
			1A4	f 650,-
			1A5	f 625,-

Alle prijzen incl. 18% BTW.

Van sommige scopes of plug-ins bezitten wij op dit moment slechts enkele exemplaren. Hoewel wij er naar streven, door een gerichte inkoop steeds voorraad te houden, kan het voorkomen dat een voor u gewenst artikel (tijdelijk) niet te leveren is.

HANDELSONDERNEMING BLOK-GOLF

is gevestigd te Leiden, Jan Vossensteeg 28.

De winkel is uitsluitend op **zaterdag** van 10.00 tot 17.00 uur geopend. Voor inlichtingen kunt u bellen: 071-149874 (maandag t/m zaterdag)

VLN Electronics

voor



AUTHORIZED DEALER

Ook voor Kenwood, Swan, Den-Tron, Hy-Gain, CDE, Fritzel, Tonna en vele andere bent u bij ons aan het juiste adres. NIEUW het COMMODORE programma met o.a. de alom bekende PET 2001 de reeds beroemde CBM 8032 de CBM 3040/4040. Met 2 Shurgart Associaties mini diskettes enz. enz.

Deze maand bij aankoop van een PET of CBM computer (vanaf f 1950 ex. btw) geheel gratis een CW en RTTY programma voor uw eigen converter. Al het bovenstaande is werkend te zien in TILBURG.

Wij zijn te vinden op 8 min. lopen van het centraal station, schuin tegenover de ijsbaan. Achter het station. Twee maal linksaf of tweemaal rechtsaf.

OPENINGSTIJDEN: Maandag 13.30-18.00 uur; dinsdag t/m vrijdag 9.00-18.00 uur. Zaterdag van 9.00-17.00 uur en koopavond, donderdag van 18.00-21.00 uur.

VERZENDING DOOR HEEL NEDERLAND, minimum order f 45,-

VLN Electronics

Lange Nieuwstraat 208 - 5041 DK TILBURG.
Postgiro 1766282 - Bankgiro 426.512.731.
TEL. 013-322839.

WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

HEATH

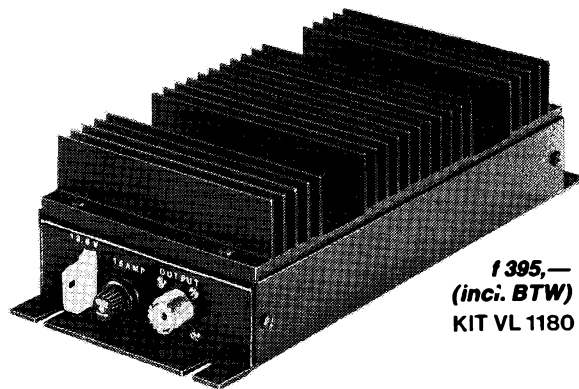
ELECTRONIC CENTER

HEATHKIT ELECTRONIC CENTER
PIETER CALANDLAAN 106-110
1068 NP AMSTERDAM
POSTBUS 9300
1006 AH AMSTERDAM
TEL: 020-101216
POSTGIRO: 2315323
BANK: ABN - 54.84.11.417
TELEX 16128

OPENINGSTIJDEN:
MAANDAG T/M VRIJDAG
8.45-17.15 uur
ZATERDAG 10.30-13.30 uur

NIEUW!

VL 1180/80 WATT SSB, FM, CW LINEAIR



f 395,-
(incl. BTW)
KIT VL 1180

- 10 Watt input voor 80 Watt output
- Frequentiebereik 144-146 MHz.
- Heavy-duty transistor MRF 245
- Eenvoudige bouw, gemakkelijke afregeling
- Voeding 13,8 VDC - 10 Amp.
- Thermische beveiliging
- Bekende HEATHKIT kwaliteit
- Prijs slechts f 395,- incl. BTW



f 795,-
(incl. BTW)
KIT VL 2280

- Ook leverbaar - als basis - lineair
- Inclusief zware gestabiliseerde, kortsluitvaste voeding: 13,8V - 15 Amp
- Prijs f 795,- incl. BTW

In onze nieuwste HEATHKIT catalogus staat nog veel meer HAM-GEAR: SWR/vermogensmeters voor HF en VHF, antennetuner van 2 KWatt, remote coaxswitch, electronic keyer, dummy-load enz., enz. van transceivers tot computerapparatuur.

Indien u niet op onze verzendlijst staat (dit doen wij na eerste aankoop) dan kunt u een GRATIS catalogus UITSLUITEND SCHRIFTELIJK aanvragen o.v.v. „CAT-ELECTRON“. Doe het vandaag nog!

WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

De Radiocontroledienst zoekt voor de afdeling Etherbewaking:

opsporingsambtenaren clandestiene zenders

De afdeling Etherbewaking controleert als onderdeel van de Radiocontroledienst het gebruik, dat van de ether wordt gemaakt. Wij hebben op deze afdeling plaats voor enige opsporingsambtenaren (m/v).

Het werkterrein

De functie van deze ambtenaren bestaat onder meer uit het localiseren en in beslag nemen van clandestiene zenders in samenwerking met politie-ambtenaren. De werkzaamheden worden - vanuit Nederhorst den Berg - door het hele land uitgevoerd. Met onregelmatige, weekend- en waakdiensten alsmede met meerdaagse dienstreizen dient rekening gehouden te worden. Een auto wordt door het bedrijf ter beschikking gesteld. Momenteel wordt er landelijk vanuit Nederhorst den Berg gewerkt. Binnen enkele jaren zullen er echter regio's gevormd worden. Het vestigingsgebied voor de nieuwe medewerkers zal dan liggen binnen een bepaalde straal rondom Nederhorst den Berg, Zwolle of Eindhoven. Een verhuisbereidheid wordt op dat moment van u verlangd, wanneer dit gezien uw huidige woonplaats noodzakelijk is.

Onze wensen

U bent in het bezit van een MAVO-diploma, alsmede het diploma radiomonteur NERG / PBNA of het certificaat radio-officier ter koopvaardij 2e klas, dan wel een hiermee gelijk te stellen opleiding. Wij verwachten dat u een ruime belangstelling voor radiocommunicatie heeft. Ervaring in het omgaan met radio-zendapparatuur strekt tot aanbeveling.

In verband met de administratieve afhandeling van inbeslaggenomen zenders eisen wij een

goede redactievaardigheid. Ook dient u in teamverband te kunnen werken. Een representatief en tactvol optreden is noodzakelijk. U dient in het bezit te zijn van het rijbewijs BE.

Wat wij bieden

Het aanvangssalaris is afhankelijk van leeftijd, opleiding en ervaring en bedraagt minimaal f 1796,- bruto per maand, met een uitloop tot maximaal f 3084,- bruto per maand. Deze salarissen zijn exclusief de toeslag loonmaatregel van f 26,- bruto per maand. Daarnaast heeft u recht op minimaal 22 werkdagen vakantie per jaar en 8% vakantietoeslag.

De sollicitatie

Na de ontvangst van uw sollicitatiebrief krijgt u een ontvangstbevestiging. Een eerste selectie wordt gemaakt aan de hand van de sollicitatiebrieven. Het is daarom van belang, dat u in uw brief uitgebreide informatie verstrekt over personalia, opleiding en ervaring. De aan de hand van deze brieven geschikte kandidaten worden uitgenodigd voor een informatieve bijeenkomst. Daar wordt nadere informatie over de functie, de arbeidsvoorwaarden en de verdere selectieprocedure gegeven.

Uw schriftelijke sollicitatie kunt u richten aan de Personeelsdienst Centrale Directie der PTT
Postbus 570
9700 AN Groningen



RADIOCONTROLE-
DIENST

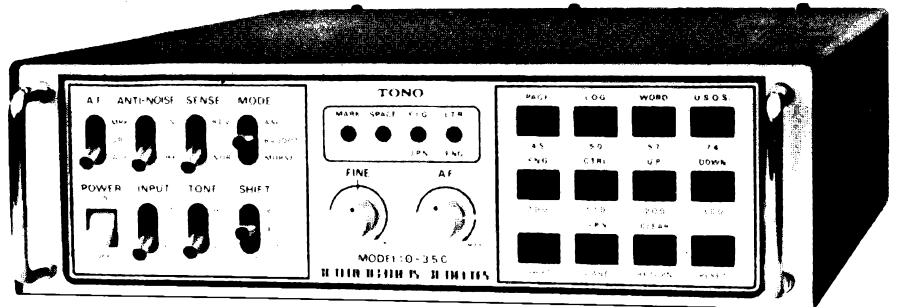
8009013

Luister, luisteramateurs..... zo moeilijk is deze boodschap niet

Telecom Theta 350:

Morse Converter tot 50 w.p.m.
Telex Converter tot 300 baud
Ascii Converter tot 300 baud

Gemakkelijk aan te sluiten op ontvanger en normale (portable) TV voor aflezing op het beeldscherm. Meteen voor gebruik gereed. Geen extra toevoegingen nodig. Er gaat werkelijk een wereld voor u open.



Nu alleen bij AQUA NAUTA COMMUNICATIE B.V. **f 1.295,-** inkl. BTW.

Luister, zendamateurs..... "t neusje van de zalm tegen de prijs van een witvis"



Luisteren en
zenden in één.

Elke gewenste boodschap wordt eenvoudig ingetypt en de Telecom Computer Theta 7000 E vertaalt à la minute uw verhaal in Morse, Telex of Ascii-taal. Geen program-

meerproblemen of iets van dien aard. Geen extra toevoegingen nodig. Eenvoudig aan te sluiten op transceiver of op ontvanger. Aflezing via uw TV.

Nu alleen bij
AQUA NAUTA COMMUNICATIE B.V.

f 2.395,- inkl. BTW.

Apparaten voor luister- en zendamateurs tegen de laagste prijzen in Nederland

Inlichtingen bij:
AQUA NAUTA COMMUNICATIE B.V.
Van Humboldtstraat 6
3514 GP Utrecht
Telefoon: 030 - 719168 of 73 23 79



compleet telex en morse station voor f 2198,*

Laatzen DF 3 AI EM60g DK Ø LZ DOK H

computer world heeft telex en morse interface's voor Apple, ITT-2020, Exidy Sorcerer en TRS-80.

Diverse Computer systemen staan bedrijfsklaar opgesteld, zoals TRS-80, Apple, ITT-2020, Pet/CBM en de Sharp.

Openingstijden zijn Di-Za:
09.00-18.00 uur.

Ontsluier de geheimen op de korte golf en ontdek de vele mogelijkheden van de Micro Computer.

Macrotronics heeft een Communicatie Interface ontwikkeld voor het decoderen van Telex en Morse signalen. **

- o Direct aansluitbaar op iedere goede kortegolf ontvanger of zender.
- o P.L.L. demodulator
- o Led afstemming
- o Ingebouwde side tone oscillator
- o Aansluiting voor Telex converter
- o Aansluiting voor Telex printer (optie MLK-1)
- o Ingebouwde Morse trainer
- o Automatic scrolling
- o 10 berichten van elk 255 k. kunnen het keyboard worden uitgezonden
- o groen beeldscherm, 25 regels, 40 karakters
- o 8 k. Ram geheugen.

computer world

hilvertsweg 99

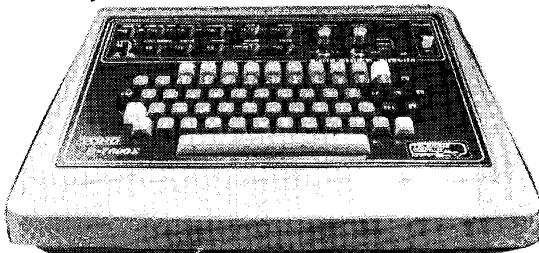
1214 jb hilversum tel 035-12633

*prijs incl. Computer CBM 3008 en Interface M65 (excl. B.T.W.)

**idem ook voor TRS-80, Apple, ITT-2020, Exidy Sorcerer en Sharp

OOK VOOR ACCESSOIRES KUNT U BIJ ONS TERECHT:

f 2775,-



THETA 7000 E COMMUNICATIECOMPUTER voor RTTY en MORSE.

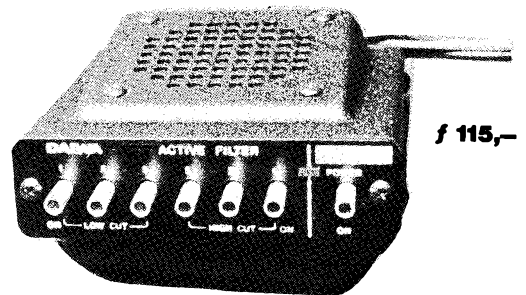
Alle Shifts, oude en nieuwe tonen, alle Bauds.

Zonder programmeren alles erop en eraan.

Echte filterconverter en AFSK, ook voor ASC11 Splitscreen/RV/Quick Brown Fox/Statusindicatie/ 2 pagina's 1024 tekens/7 geheugens/extra buffergeheugen/aansluitingen voor Morsesleutel, recorder, videomonitor of gewone tv, kortom qua mogelijkheden onbegrensd.

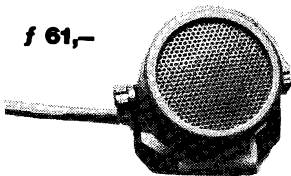
NIEUW: Theta 350 E zelfde mogelijkheden als de Theta 7000 maar dan alleen voor ontvangst **f 1398,-**

AKTIEF FILTER DAWA AF-306. Dit filter geschakeld tussen de luidspreker van uw mobiel of stationnaire transceiver geeft een enorme verbetering van de weergave. Het frequentiebereik kan aan het gehoor van de operator worden aangepast. (equalizer). Output 1 Watt/8 ohm, ingebouwde monitor speaker.
 Laagafsnijfilters: 400/800/1100 Hz (18Db Oct.)
 Hoogafsnijfilters: 1100/1600/2500 Hz (18Db Oct.)



f 115,-

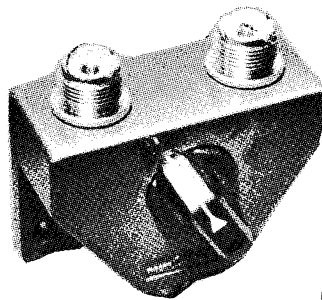
f 61,-



PEIKER KL-1

2 Watt/4 ohm. 58 mm ø, eenvoudige montage d.m.v. flex. beugel.

Klein maar zeer luid!

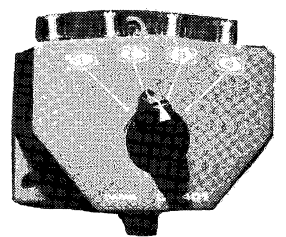


De bekende **DAWA** Coaxschakelaars

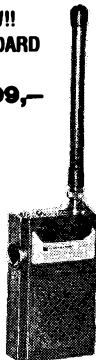
2 st. CS201 - **f 49,-**

5 st. CS401 - **f 132,-**

Niet geschakelde uitgang wordt geaard. Tot 500 Mhz/1Kw HF!
 Overspraakdemping 60Db



NIEUW!!
STANDARD
C-800
f 299,-



10+ 1 kanaalscanner met ingebouwde 50 mW zender. Gevoeligheid 0,5uV/12dB SINAD.

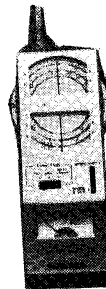
Selectiviteit: 12Khz/6dB

Ingebouwde Electret mike. Ingebouwde Ni-Cad 4,8 V-225 Ma. Stroomverbruik: RX-18 Ma, TX-60Ma.

BNC antenneaansluiting, draadantenne.

Afmetingen: 70 x 120 x 37 mm. Gew. 290 g. Praktische verende clip voor bevestiging aan riem of kleding.

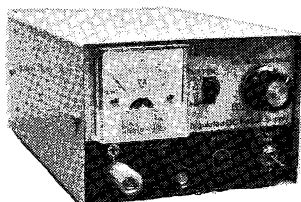
LEVERING: compleet met accu, lader en xtallen 145,5: de afgebeelde „duckie“ is als toebehoren leverbaar.



LEADER LDM 815

De welbekende Dipmeter van 1,5-250 Mhz. Konstante aanwijzing op alle bereiken. Ingebouwde modulator. Tevens als Golfmeter te gebruiken.

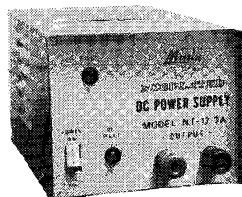
Bij ons slechts: **f 210,-**



VOEDING
NT1015/4

4A-10/15 V.
 Gestabiliseerd en kortsluitvast.

f 174,-



VOEDING NT12/3
12,6V/3A

bijzonder bromvrij

f 99,-

IDEM 12V/6A

f 175,-

(NT12/6)

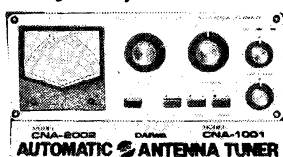


VOEDING
NT 515/6
5-15 V/6A

Stroom + spanning afleesbaar.

f 198,-

f 595,-



DAWA CNA-1001

AUTOMATIC ANTENNETUNER

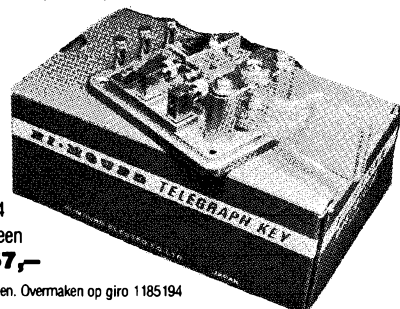
Freq. bereik: 3,5-28 Mhz, ingebouwde Dummyload 500 Watt. Twee antennes omschakelbaar. Minimum vermogen 10 Watt. Imped.: 10-300 Ohm n. sym.

PADDLE V. INBOUW

HI-MOUND MK-704

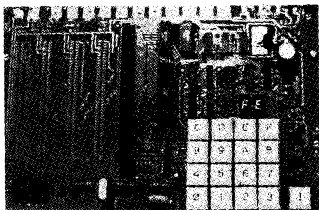
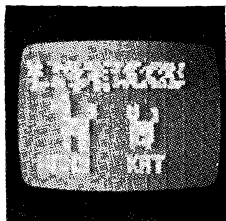
Ons succes: voor een klein prijsje

f 57,-



U vindt ons ook op de Amrato met vele nieuwe spullen. Bestel vast de nieuwe Rico catalogus. f 6,- voor ruim 170 pagina's Ham-artikelen. Overmaken op giro 1185194 onder vermelding Rico catalogus (bij aankopen boven f 100,- deze f 6,- gerestitueerd).

ELF II microcomputer



HOBBYISTEN! TECHNICI! STUDENTEN!

Schrijf nu programma's voor uw eigen computer! Vertoon door u zelf gecomponeerde graphics op uw TV! Ontwerp microcomputer besturingen! Maak elektronische muziek! Met de succesvolle NE-TRONICS ELF II MICROCOMPUTER met de RCA COSMAC CDP 1802 MICROPROCESSOR.

Reeds met de basisuitvoering kunt u dit alles realiseren met instructies in machinetaal. De print bevat een Video-controller waardoor 256 (basisuitvoering) tot 2 kbytes geheugen op een TV-scherm zichtbaar zijn. De ELF II kan hierdoor graphics, alphanumerieke displays en TV spelen creëren.

ELF II kan op de Video ingang van de TV, of via een RF modulator op de antennebussen worden aangesloten. (extra f 20,-)

Voor elektronische muziek kan de output flipflop op een versterker worden aangesloten. Uitbreidingsprints voor extra geheugen en interfaces voor cassette-recorder, keyboard en teletype pluggen in connectors op de moederprint.

Nederlands montagevoorschrift, en programmeer-handleiding.

Volledige programma's voor graphics, muziek, klok op TV, autom. callgever.
ELF II bezitters ontvangen maandelijks gratis het ELF II clubbulletin.
Levering uit voorraad. f 360,-

UITBREIDINGSMOGLIJKHEDEN:

GIANT BOARD f 135,-

- interface voor cassette-recorder
- RS-232-C teletype I/O
- 8 bit parallel Input port voor o.a. ASCII keyboard
- 8 bit parallel Output port
- systeem monitor/editor
- decoders voor 14 I/O instructies

4 k static RAM f 295,-

TINY BASIC io cassette-tape f 47,50
tape bevat ook spel „boter, kaas en eieren” en een tekenspel.

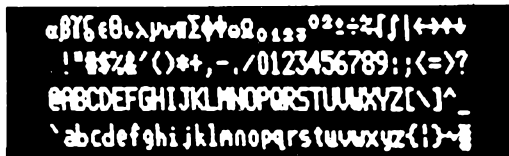
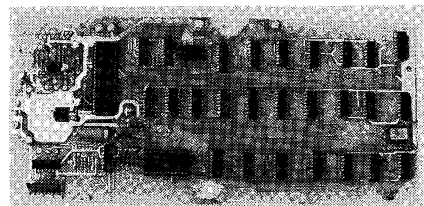
ELFBUG TM system monitor f 47,50

Doorbraak in de techniek van het debuggen van programma's.

ASCII keyboard f 235,-

VIDEO-DISPLAY BOARD

„STILLE
TELETYPE”
VOOR BV.
RTTY-
CONVERTER



Genereert scherpe, professionele karakters op CRT monitor of TV. Automatische scrolling. SPECIFICATIES: - 3870 (F8 microprocessor) - 34073 karaktergenerator - 7 st. 2102 RAM - 32 of 64 karakters per lijn - 16 lijnen - grote en kleine letters (upper and lower case) - video output, 1,5 V p-p in 75 Ohm (EIA RS-170) - Baudrates 110 en 300 ASCII, 45,45 en 74,2 Baudot - Outputs RS 232-C of 20 mA current loop - ASCII karakter set (128 printbare karakters) - Baudot karakterset - cursor beweging: HOME BACKSPACE, H T A S, LINE FEED.

V TAB, CARRIAGE RETURN - absolute

en relatieve cursor adressering - Cursor control functies: ERASE END OF LINE, ERASE END OF SCREEN, FORM FEED, DELETE - 50 of 60 Herz monitor (mbv. draadbrug).

Prijs VIDEO DISPLAY BOARD: kit

gemonteerd	f 345,-
ASCII keyboard	f 420,-
gemonteerd	f 235,-
gemonteerd	f 275,-
stalen kast, IBM blauw-zwart voor complete terminal	f 85,-
RF modulator kit (voor gebruik met gewone TV)	f 20,-
gemonteerd	f 30,-

De ELF II microcomputer en de Video terminal zijn ook verkrijgbaar bij: R & H Elektronika, Derkinderenstraat 98, Amsterdam, tel. 020-137019.
COMPUTERSHOP Utrecht, Nobelstraat 29, Utrecht, tel. 030-312737.

Prijzen in deze advertentie gelden voor kits en zijn inclusief BTW, tenzij anders is aangegeven.

Levertijden: meestal uit voorraad, max. 3 weken. Bel of schrijf voor volledige prijslijsten, uitgebreidere documentatie, toelichting of demonstratie:

FIRST LUDONICS INT.

FIRST LUDONICS INT. 01725-1526, GABRIELSTRAAT 35, 2421 GG NIEUWKOOP.

HARRIE LAMMERTINK

Amateur Radio Services

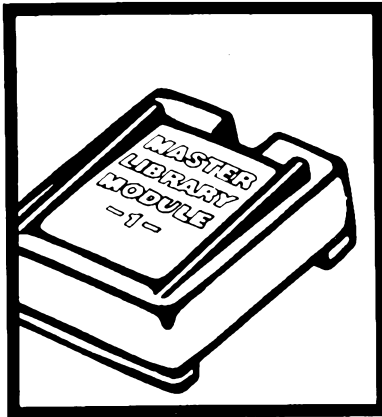
Verzending door geheel Nederland uitsluitend onder rembours.

Dinsdags zijn wij gesloten.

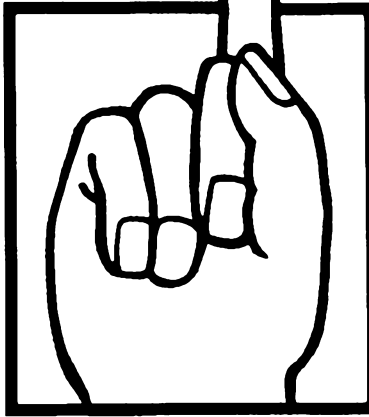
Gaarne tot uw dienst, PA3ANV en PA3AQT
Gerrit Jan en Gerrit.

1e Esweg 45a
Wierden
05496-1966

3 Manieren om zelf uw TI te programmeren



....met modulen....



....met de hand....

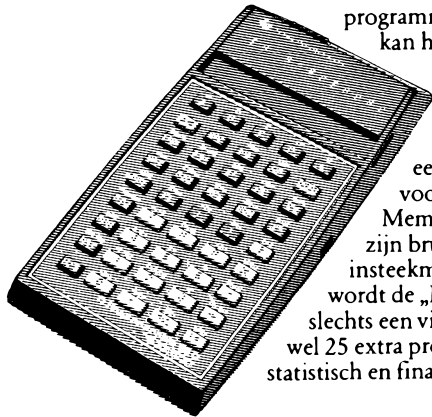


....met modulen of magneetkaartjes....

Met modulen: TI-58 en TI-58C

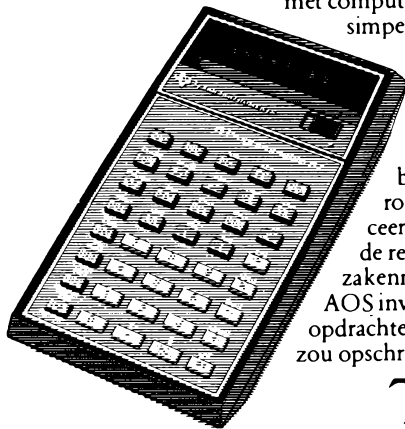
Op zich is de TI-58 al een baanbrekende rekenmachine. Met zijn maximaal 480 programmastappen of 60 geheugens kan hij vrijwel elk soort berekening aan: van financiële en statistische tot technische en astronomische.

De TI-58C voegt daar nog eens het niet onaanzienlijke voordeel van een Constant Memory aan toe. Beide machines zijn bruikbaar met verschillende insteekmodulen. Gratis bijgeleverd wordt de „Master Library” module, slechts een vingernagel groot, maar levert wel 25 extra programma's op wiskundig statistisch en financieel gebied.



Met de hand: TI-57

Een zeer laaggeprijsde machine, erg veelzijdig en met computereigenschappen. Via het simpel indrukken van toetsen, kunt u de TI-57 leren om specifieke problemen op te lossen. De 50 multi-toets programmeersteps (max. 150 intoetsingen), de 8 meervoudig bruikbare geheugens, de subroutines, de labels en de geavanceerde rekenlineaalfuncties doen de rest. Ideaal voor vakman, zakenman en student. Het ideale AOS invoersysteem maakt het mogelijk opdrachten in te voeren zoals u ze zou opschrijven.

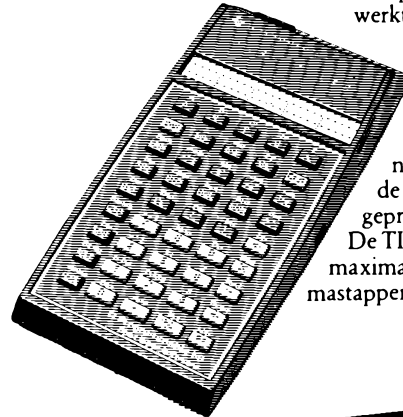


Met modulen en magneetkaartjes: TI-59

Behalve op insteekmodulen werkt de TI-59 ook met magneetkaartjes.

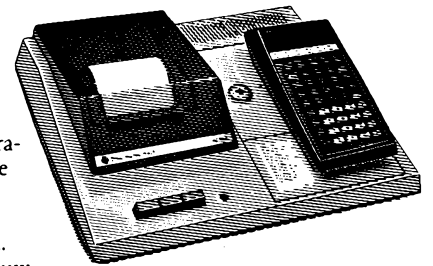
Zodat u uw eigen programma bibliotheek kunt opbouwen naast die welke in de modulen geprogrammeerd zijn.

De TI-59 biedt maximaal 960 programmastappen of 100 geheugens.



PC-100C: printer voor de TI-58, TI-58C en TI-59

Een uniek stuk randapparatuur: de programmeerbare TI-58, TI-58C of TI-59 kunnen in een wip op de printer worden bevestigd. Geruisloos en snel wordt uw berekening afgedrukt precies zoals u dat wenst. Zelfs grafische voorstellingen van bepaalde uitkomsten kunnen worden geproduceerd.



adviesprijs incl. BTW:

TI-57 f 139,-, TI-58 f 325,-, TI-58C f 395,-, TI-59 f 999,-, PC-100C f 939,-.

TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments Holland B.V., European Consumer Division
Laan van de Helende Meesters 421a, 1186 AL Amstelveen, tel. 020 - 47 33 91



Verkrijgbaar o.a. bij de volgende bedrijven: Amsterdam, ● Lorjé, 3 zaken, 020-232701, ● Valkenberg, 3 zaken, 020-184022, ● Vroom & Dreesmann, 60 zaken, 020-5959111, Den Bosch, ● CIB, 225 zaken, 073-215315, ● Dixons, 41 zaken, 073-420505, Heerlen, ● Sokla, 1 zaak, 045-724379, Hengelo, ● Neco, 25 zaken, 074-427275, Lelystad, ● Capi Lux, 15 zaken, 03200-22844, Nijkerk, ● Expert, 126 zaken, 03494-54894, Pijnacker, ● All Wave, 10 zaken, 01736-5961, Rotterdam, ● KMC, 1 zaak, 010-137070, Tilburg, ● Aarts, 5 zaken, 013-430040, Wychen, ● Vencka, 130 zaken, 08894-12185, Zaandam, ● Wastora, 1 zaak, 075-127127. Volledige dealerlijst op aanvraag verkrijgbaar.

Kristallen slijpen f 21,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 105 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 105 MHz.

behuizing: HC 6 U: vanaf MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestellingen 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:

3,2768 - 6,5536 - 7,6 - 8,545 - 8,9985 - 9 - 9,0015 - 10 - 10,1 - 10,245 - 10,5666 - 10,6985 - 10,7 - 10,7015 - 10,8375 - 38,667 - 40,7 - 48,00 - 57,6 - 66,4 - 71,75 - 96 - 96,6666 - 101 - 105,666 - MC	f 21,50
1 MHz IJkristal	f 22,50
1 MC Xtal in oven, 10 x 10-8	f 147,50
10 MC Xtal in oven, 10 x 10-8	f 147,50

NIEUW XTALS VOOR TR 2200 EN TR 7200, CUNA RX SLIJPEN f 21,50

Kristallfilters:

CW FILTER Q MF 10,7 - 27; 1,2 KC - 6 db 2,23 KC - 60 db -z uit = 50 Ohm	f 187,35
QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 152,25
QMF 10,7-12 ± 7,5 KC - 6 db; ± 20 KC - 80 db-z uit = 3 k ohm	f 52,85
QMF 10,7-19 ± 7,5 KC - 3 db; ± 25 KC - 90 db-z uit = 910 ohm	f 76,50
ASAHI filter SSB 9 MC ± 2,4 KHz bij -60 db 150 ohm	f 76,70
ASAHI filter SSB 10,7 MC ± 2,4 KHz bij -60 db 150 ohm	f 76,70
Monolithisch XT filter 10 F (M) 15 A ± 25 KHz bij - 18 db 3 Kohm	f 27,50
CFS 455J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij - 70 db 2 Kohm	f 51,95



NIEUW!

Vierhonderd kanalen in de 2 meter in één hand!

De mini 400-A portofoon, 2 watt output Nicad 450 mAh.

Gewicht 375 gram, compleet met uitschuifantenne en Nicad-lader f 666,00

MORSE oelenapparaat DATONG, met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 269,50

DATONG Audiofilter FL/1 f 357,50

DATONG RF Speechclipper RFC f 324,50

DATONG Automatic RF speechprocessor ASD f 434,50

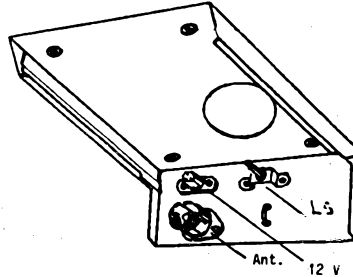
DATONG akt'ive antenne f 214,50

Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr., de ideale rondstraler f 62,50

Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

INSCHUIFHOUDER VOOR TR 2300 f 67,50



Vasjachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 50,00

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10 x 12 1/2 cm., inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd.

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld, prijs f 158,00

Voor CHN-zelfbouw-transceiver:

set van 14 stuks TOKO spoeltjes 10,7 MHZ f 30,00

set van 7 stuks 15-polige printconnectors f 27,50

set van 2 kamrelais 12 Volt f 39,50

voetjes en beugels hierbij gratis.

Xtalfilter HYQ QF9B met zijband Xtals f 152,25

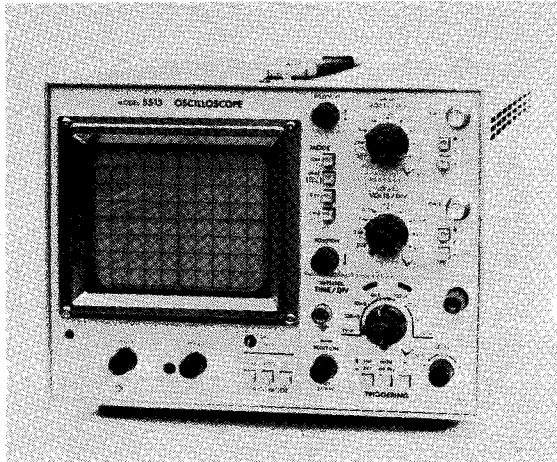
AMIDON ringkernen en alle andere kleine onderdelen in voorraad.

CW en/of NOTCHFILTER van 450 tot 2700 HZ cq di 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

5 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC - TO-3 behuizing, slechts 2 tantaal C en 2 R's nodig f 27,50



KIKUSUI SKOOP

2 kanalen D-C 10 MHZ, 10 mV, 8 x 10 cm. scherm, met

26 knoppen en knopjes f 1295,00

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18 435 meter vanaf de Rai

Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Openingstijden

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,
donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.



COMMUNICATIONS RECEIVER

R-1000



SP-100

External Speaker

- Frequency Range: 200 Hz – 10 kHz
- Input Impedance: 8 ohms
- Max. Input Power: 1.5 Watts

- Speaker Diameter: 100 (3-15/16) mm (inch)
- Dimensions: 149 (5-7/8)W x 115 (4-1/2)H x 211 (8-15/16)D mm (inch)
- Weight: 1.5 kg (3.3 lbs)

PRIJS: R-1000
SP-100

f 1295,-
f 120,-

INCL. B.T.W.

R-1000 SPECIFICATIONS

Frequency range	200 kHz – 30.0 MHz	SW B	2 MHz – 30 MHz, 1 k Ω (unbalanced)
Mode	AM, SSB, CW	Audio Output	1.5W min. (8 Ω load, 10% distortion)
Sensitivity (S + N/N 10 dB or more):		Audio Load Impedance	4 – 16 Ω , external speaker or headphone
200 kHz – 2 MHz	SSB AM	Power Consumption	20W
2 MHz – 30 MHz	5 μ V 50 μ V	Power Requirements	100, 120, 220, 240 VAC, 50/60 Hz
Image Ratio	More than 60 dB	Semiconductors	40 ICs, 11 FETs, 63 transistors, 71 diodes, 1 display tube
IF Rejection	More than 70 dB	Dimensions	300 (12-3/4)W x 115 (4-1/2)H x 218 (8-9/16)D mm (inch)
Selectivity:		Weight	5.5 kg (12.1 lbs)
AM (WIDE)	12 kHz at –6 dB, 25 kHz at –50 dB	CLOCK SECTION	
AM (NARROW)	6 kHz at –6 dB, 18 kHz at –50 dB	Type	Quartz
SSB/CW	2.7 kHz at –6 dB, 5 kHz at –60 dB	Accuracy	\pm 15 seconds max. per month
Frequency Stability:		N.B. Inclusief aansluiting 12V.DC	
\pm 2 kHz max. from 1 to 60 minutes after power on			
\pm 300 Hz max. in every subsequent 30 minutes			
Antenna Impedance	MW 200 kHz – 2 MHz, 1 k Ω (unbalanced)		
	SW A 2 MHz – 30 MHz, 50 Ω (unbalanced)		



ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTEN

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 0 1718 - 15708 - Postgiro 109831

Ook bij: J. J. Remmers, Pr. Hendrikkade 89, Amsterdam, tel. 240237
V.L.N. Electronics, Griegstraat 48, Tilburg, tel. 551518

NIEUW VAN ICOM



De opvolger van de populairste transceiver van de zeventiger jaren: De IC-251E.

144 - 146 MHz
 FM 1-10 Watt
 USB-LSB-CW 10 Watt
 VOX-CW Break-in
 CW monitor toon
 2 VFO's - 3 Geheugens
 Groen display met 7 cijfers
 (geeft ook mode aan)

Meter functies: Sterkte, Center, Po, SWR
 Squelch ook bij SSB
 Scannen van geheugen of bandgedeelte
 Scanner stopt bij inkomend station in
 alle modes (loopt indien gewenst na
 16 seconden door).

f 1955.-



IC-260E

De nieuwe 245E!
 144-146 MHz - 10 Watt FM - USB - LSB - CW
 (met meeluistertoon en break-in)
 2 VFO's - 3 Geheugens
 Display: 7 cijfers
 Scannen van de geheugens of van een
 bandgedeelte. Scanner stopt bij inkomend
 station in alle modes.
 f 1375,-



IC-255E

25 Watt
 2 meter FM mobiel
 Scanner als bij IC-260E f 955,-



Op ICOM apparatuur krijgt u bij de erkende ICOM-Benelux
 dealer 3 JAAR GARANTIE! Foldermateriaal en testrapporten
 sturen wij u gaarne op aanvraag toe.

Icom verkooppunten Nederland:

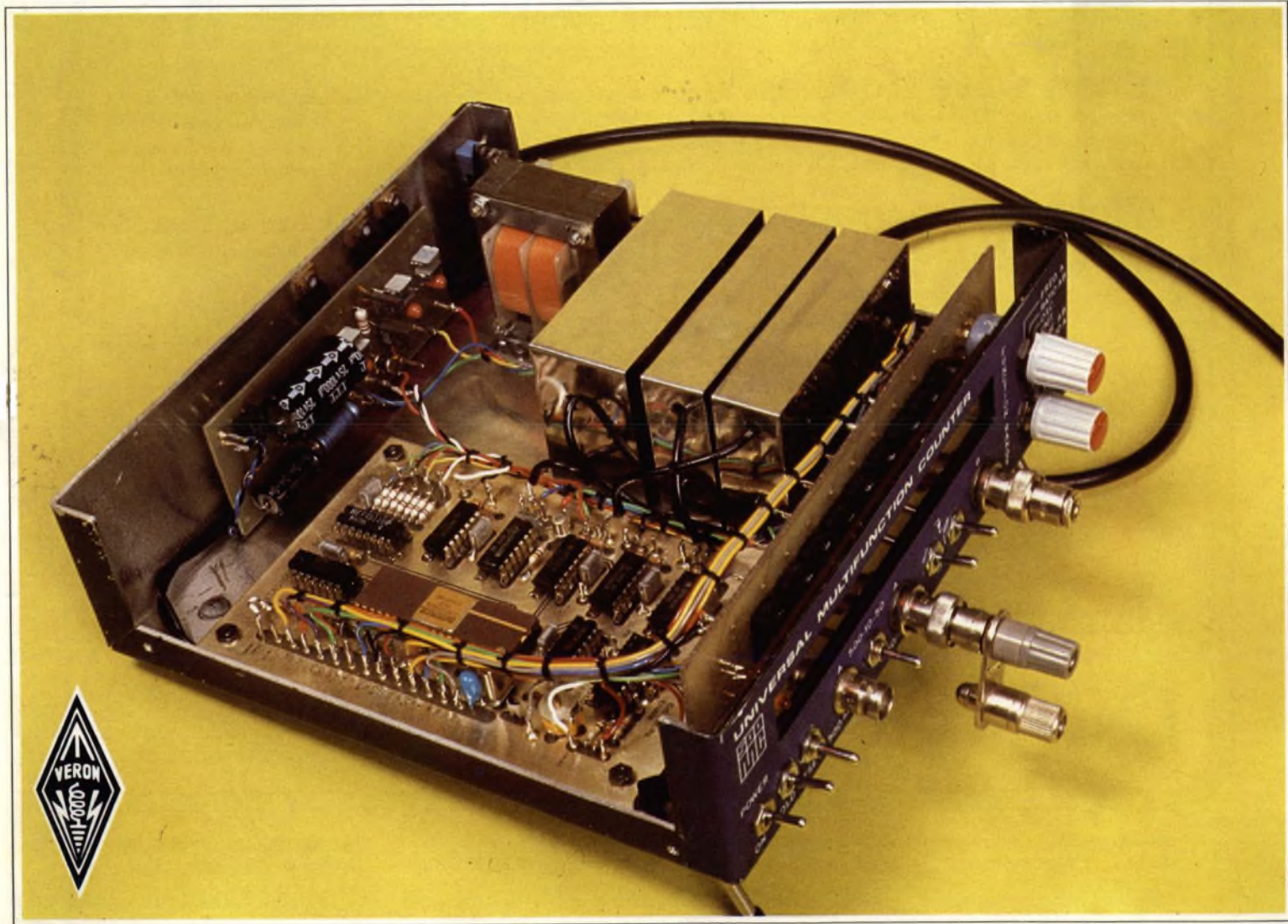
Amcom, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer, tel. 02977-28811
 Doeven Elektronika, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679
 ETB van Elswijk, Dr. Kuypersstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513
 HAJE Electronics, Kerkstraat 7, Berg en Terblijt, tel. 04406-40138
 ETB Harrie Lammertink, 1e Esweg 45a, Wierden, tel. 05496-1966
 Mecom, Coenderstraat 24, Bedum, tel. 05900-4390
 TSC v.d. Water, Van Peltlaan 121-123, Nijmegen, tel. 080-554182

Icom importeur Benelux:

AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer
 Tel. 02977-28811, Tlx 18209NL

ELECTRON



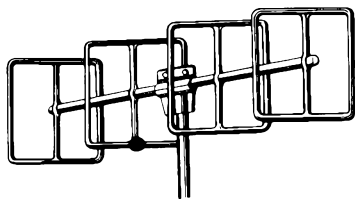
AMRATO 1980

Ook dit jaar zijn wij weer van de partij en wel op stand no. 1.



Ons programma omvat naast de bekende merken Icom, Yaesu, Kenwood, Drake enz., ook de nieuwe Standard lijn.

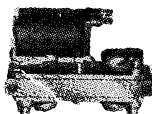
Slow Scan TV. Als primeur hebben wij, demonstratie klaar staan: de nieuwe Slow scan van WRAAZE in print uitvoering. Deze compleet gemonteerde en afgeregelde print gaat f 1190,- kosten. De voeding hiervoor f 148,-. Ook de complete SC 422 slowscan converter met keyboard is aanwezig



Jaybeam. Het gehele programma nemen we niet mee, maar wel de meest populaire antennes, zoals kruisragi's en quad's en we berekenen hiervoor speciale Amrato-prijzen.



SSB Electronic. De nieuwe catalogus is uit met bouwbeschrijvingen en een onderdelen overzicht. Op de Amrato kost deze catalogus f 5,-. Wilt u hem toegezonden krijgen stuur dan een betaalkaart van f 7,50 naar Hoogeveen. Alle bouwsets van SSB Electronic zijn uiteraard aanwezig met vele speciale aanbiedingen. Nieuw van SSB Electronic: Wattmeter tot 23 cm en frequentiemeter FM 3 van 280-3000 Mhz.

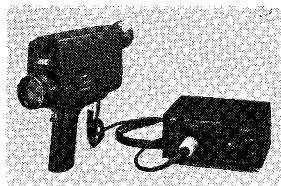


Onderdelen. Coaxrelais - vermogenstransistoren - kastjes blowers - afstem-C's-trimmers - koelribben - elco's en nog veel meer onderdelen voor de zend- en luisteramateur.



Short Wave Modules. Wij kochten een grote partij Short Wave Modules. Vele printen hiervan zijn voor 80 tot 90% afgebouwd. Ze gaan voor spotprijzen de stand uit. Schema's en afregelgegevens worden bijgeleverd. Deze partij bestaat uit: transvertors van 2 naar 70 en van 10 naar 2, 12 en 14 Mc VFO's, frequentie treinen voorversterkers, convertors, lineairs voor 2 en 70 speech processors en diverse andere interessante printen.

Wolffers Electronics. Ook van dit product kochten wij een grote partij afgebouwde en afgeregelde printen w.o. tuners en convertors voor 80, 145 en 160 Mc, 2 meter zenders m.f. gedeeltes enz. Alles voor weggeefprijzen.



Versatower. Natuurlijk is ook onze Versatower weer aanwezig. Ook de nieuwe minitower (9,5 meter) hebben we deze keer meegenomen. Foldermateriaal met technische gegevens op de stand aanwezig.

En verder . . . Speciale aanbiedingen in video camera's, het gehele programma MFJ. Daiwa en Datong, 2 meter ontvangers dummy loads, tafel mike's, counters voedingen, inruilapparatuur, kortom te veel om op te noemen. Doe uw voordeel en kom even kijken op stand no. 1.

N.B. Vrijdag 7 november en zaterdag 8 november is onze zaak in Hoogeveen gesloten.

DOEVEN ELEKTRONIKA

- * hobby elektronika
- * hifi stereo
- * communicatie app.

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen

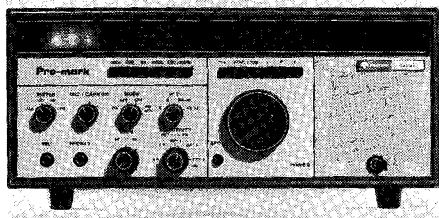
Tel.: 05280-69679
Telex: 42775

Giro: 966249
Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag: gehele dag gesloten
Vrijdagavond: koopavond.

TUSSEN TWEE HAAKJES

Vers van de pers VI



Niet zoveel tekst en meer plaatjes deze keer, want het is weer Amrato tijd. De kofie staat te pruttelen, de dozen klaar. Als u dit leest is het nog maar een paar dagen. We staan weer op rij met de andere Ham Com Group leden en hebben gezamenlijk nog al wat aanbiedingen, waar bovenop dan nog een speciaal voor de gelegenheid ontworpen Icom t-shirt, alleen op de Dag van de Amateur een tientje.

Wereldpremière

For what it's worth... en alleen als alles goed gegaan is: de IC-451E, verderop in kleur te bewonderen. De prijs is prima, de mogelijkheden voor 70 cm ongekend en we krijgen er eind van de maand november een aantal binnen. (De eerste houden we dus zelf omdat A) we de boel eens goed moeten testen en B) we hem vooralsnog veel te leuk vinden om al weg te doen!) Verder alle accessoires voor de 2E (werd tijd), de nieuwe speaker SP3 en misschien ook de nieuwe Icom HF lineair. Ook de TET antennes, die blijken aan te slaan getuige de reacties in Aalsmeer en de hardstikke leuke Communications Electronic lijn, die enige uitleg behoeft: Communications etc. is een

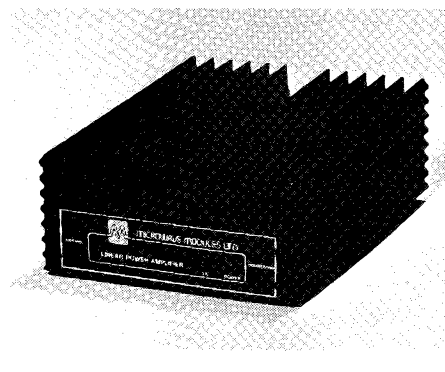


hele kleine Duitse club die nog echt handwerk, maar dan van een fantastische kwaliteit tegen volgeautomatiseerde prijzen leveren. In hele kleine kwantiteiten, dus u mag er ons niet op aankijken als we eens een keer iets niet hebben.

Prijzen en open

De Yen stijgt snel, dus alle merken zouden binnenkort wel eens flink in prijs kunnen stijgen. Hangt een beetje van de voorraden en de ontwikkelingen af. Nu al omhoog: Microwave Modules vanwege het pond. Nu al omlaag: de Robot 400 omdat we er steeds meer kunnen bestellen (f 2695,-). Verdwaald nieuwtje: de Robot 800, volgens Albert ATD hét antwoord op alle telex-computers. Te veel om op te noemen...

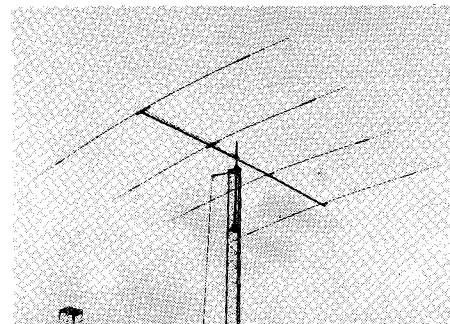
Open? Op 8 november in ieder geval niet, want dan zitten we met z'n allen in de Rai.



Service

Nog even verder op het verhaal van de vorige keer, i.v.m. alle positieve reacties. Het moest er kennelijk maar eens uit: alle elektronika kan kapot en alle merken hebben evenveel probleemgevallen. U kunt ook met andere merken bij ons terecht, maar het gaat niet zo snel als dat waar we thuis in zijn. En de garantietermijn – ook een vraag – is 3 jaar, ook als op onze standaard garantietaal 12 maanden staat. Bij twijfel even bellen. En als u bij een niet erkende koekebakker op de hoek koopt, bent u inderdaad duurder uit en heeft u geen service en garantie van ons of Icom.

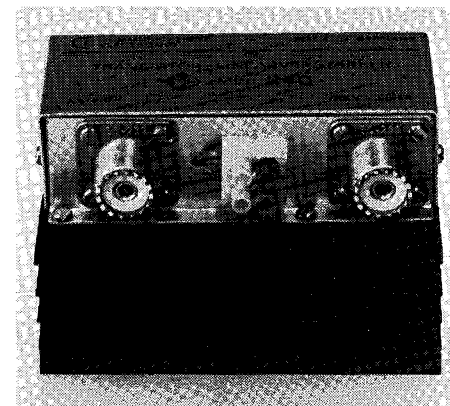
Andere vraag: of we zelfbouwers nog op de meetapparatuur toelaten? Tegen inlevering van een doos gebak of genoeg saucijzen zeer zeker. In het Albert-en-Gerard-grijs-haar-departement (Gerard is de karikatuur onderop) nog even het volgende: we hebben sinds kort zowel een tweede spectrum analyzer/signaalgenerator (daarzonder gaat het dus niet) als hulp van Dolf PA2DOL, dus we gaan er weer tegenaan.



Amrato

Bent u ook zo benieuwd waar de rest mee staat? Een nieuwe Yaesu ontvanger waarschijnlijk bij Tom van Elswijk. En Kenwood? En Joep?

Nog een paar nachtjes slapen. Komt u in ieder geval even langsgewipt. Kunnen we bijbomen over waar het allemaal naar toe gaat, nu alles zich steeds sneller ontwikkeld en er steeds meer amateurs bijkomen...



AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

J. van de Water service center

VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN – POSTGIRO 1185194
TEL. 080-554182 – TELEX 48586 WATER NL. (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSPRAAK
GESLOTEN).



EEN GREEP UIT ONS PROGRAMMA:



IC-2E f 595,-; IC-202S f 765,-; IC-215 f 675,- + AD f 695,-; IC 402 f 898,-; IC-240 f 775,- + AD f 795,-; IC-255 f 995,-;
IC-260 f 1375,-; IC-251 f 1955,-; IC-720 + PS-15 f 3450,-.
Koptelefoon: IC-HP1 f 85,-; Mike: IC-HM9 f 49,-; IC-HM10 f 91,50; IC-SM2 of 5 f 99,-. Verder leverbaar alle accessoires en ...
3 jaar garantie.



TR-2400 f 895,-; ST-1 f 195,-; BC-5 f 75,-; PB-24 f 62,50; TS-770E f 3275,-; TR-9000 f 1650,-; BO-9 f 152,-; PS-20 f 235,-;
TR-7800 f 1268,-; R-820 f 3350,-; TS-520SE f 1995,-; TS-120V f 1695,-; TS-120S f 2150,-; TS-180S f 3050,- met DF f 3500,-.

R-1000 f 1295,-; MC-50 f 150,-. Wereldklok HC-10 f 245,-. Binnenkort leverbaar: NIEUW TS-130S/V TS-830S. De meeste Kenwood apparatuur uit voorraad te leveren.



FT-107M f 3075,-; idem met DMS f 3370,-; FP-107 f 435,-; FV-107 f 369,-; FC-107 f 475,-; SP-107 f 115,-; FT-101Z f 1998,-; FT-101ZD f 2330,-; FT-707S
f 1749,-; FT-707 f 2100,-; FP-707 f 399,-; FC-707 f 280,-; FV-707DM f 720,-; MR7 f 46,-; FL-2100Z f 1675,-; FT-901 DM f 3470,-; SP-901 f 117,-; YR-901
f 1875,-; FC-901 f 518,-; YO-901 met pan. adapt. f 1185,-; FTV-901R f 1165,-; FT720R f 546,-; FT-720RV 2m/10W f 1099,-; idem 25W f 1200,-; FT-720RU
70 cm/10W f 1255,-; FT-207R incl. lader f 750,-; FT202R f 420,-; CPU-2500R f 995,-; NC-1 f 79,50; NC-2 f 157,50; YM-24 f 79,-; FLC-2 tas f 81,-; NBP-9 accu
f 69,-; FT-480R f 1398,-; FF 501 f 83,-; YH-55 f 42,-; YP-150 f 265,-; YS-200 f 179,-; YS-2000 f 238,-; FP-80 f 218,-; FT-225RD f 2250,-; 5/8 magneetvoet
RSM-4 f 89,-; RSL-145GP f 90,-. Alle gangbare Yaesu artikelen uit voorraad leverbaar.



DE BESTE KWALITEIT: alle bevestigingen in roestvrij staal!

FB-13 rotary dipool f 250,-; FB-23 f 525,-; FB-33 f 795,-; FB-53 f 995,-; GPA-30 f 175,-; GPA-40 f 245,-; GPA-50 f 260,-; FD-4 f 105,-; W3-2000 f 195,-;
RKB-1002 balun f 50,-; RKB-1003 f 50,-; RKB-1004 f 62,-, alles uit voorraad leverbaar prijzen af Nijmegen.

DIT IS SLECHTS EEN GEDEELTE VAN ONS LEVERINGSPROGRAMMA. WIJ LEVEREN VOLGENDE MERKEN: DRAKE – TONNA – CDE – HYGAIN – KENPRO – DAIWA – MICROWAVE –
STANDARD – MINIX – KATHREIN – JUNKER – TURNER – MFJ – JAYBEAM – DRESSLER – JRC – ROBOT – AUTH ontstoringsmat. – DSI – HALWISI – HUSTLER – BENCHER – TONO THETA –
WILT U ZICH ORIENTEREN? BESTEL DAN ONZE RICO-CATALOGUS. RUIM 170 PAGINA'S BOORDEVOL INFORMATIE over BOVENSTAANDE MERKEN. Maak f 6,- over op onze girorekening
of in een gesloten envelop (een bijljet van f 5,- + postzegel van f 1,-) en u ontvangt de catalogus omgaand thuis.

AANBIEDING VAN DE MAAND: ONTVANGER STANDARD C6500 f 669,- 1-30 Mhz stabiel en gevoelig door Wadley-Loop systeem.

AMRATO-AANBIEDING: STANDARD C-800 2 meter portofoon/scanner compleet met lader ni-cad en wendelantenne f 295,-. VERKRIJGBAAR OP ONZE STAND.

ACCESSOIRES GUNSTIG IN PRIJS!
INRUIL MOGELIJK!
ALLE WEGEN LEIDEN NAAR
ALLE TOP-MERKEN UIT VOORRAAD LEVERBAAR

HARRIE LAMMERTINK

Amateur Radio Services
1e Esweg 45a
Wierden
05496-1966

Verzending door geheel Nederland
uitsluitend onder rembours.
Dinsdags zijn wij gesloten.
Gaarne tot uw dienst,
PA3ANV en PA3AQT
Gerrit Jan en Gerrit.

DE HF-REVOLUTIE!

DE ICOM IC-720.

Onvergelijkbaar en zeker één van de populairste HF-transceivers aller tijden.

En... natuurlijk een echte Icom ontwikkeling: een HF All-Bander met de nieuwste banden, gekoppeld aan een uiterst gevoelige General Coverage receiver (100 KHz tot 30 MHz). USB, LSB, CW, CW-N (smal), AM, RTTY (AFSK), VOX, Semi-Break-in CW, RIT, AGC, Noise Blanker. 100 W continu vermogen.

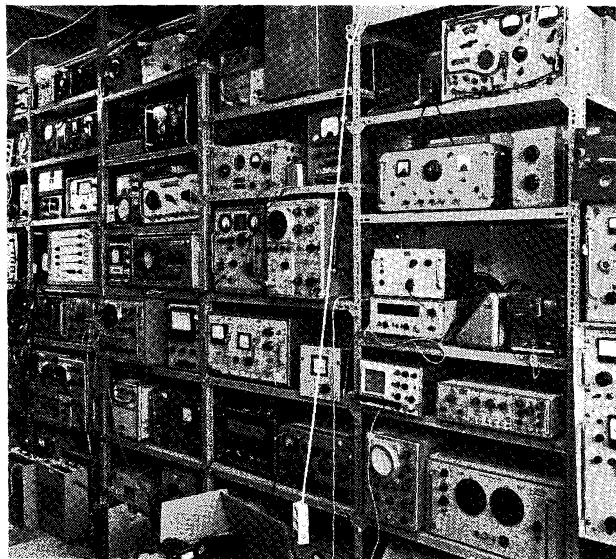
Compressor regeling (10... 100 W). Alle filters ingebouwd (optioneel speciale Am en CW filters). f 3450,-.



Als accessoire leverbaar SP-3 speaker SM-5 tafelmike en HP-1 koptelefoon.

Icom dealers Benelux:

Amcom, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer, tel. 02977-28811
 Doeven Elektronika, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679
 ETB van Elswijk, Dr. Kuyperstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513
 HAJE Electronics, Kerkstraat 7, Berg en Terblijt, tel. 04406-40138
 ETB Harrie Lammertink, 1e Esweg 45a, Wierden, tel. 05496-1966
 Mecom, Coenderstraat 24, Bedum, tel. 05900-4390
 TSC v.d. Water, Van Peltlaan 121-123, Nijmegen, tel. 080-554182
 Maes Electronics, A. Rodenbachstr. 71, 2700 St. Niklaas tel. 031-766528



RHOE & SCHWARZ Videoskop SWOF BN 424101/2 met Seitenbandmesssatz BN 424102/2, f 1500,-.
RHOE & SCHWARZ Tonfrequenz Spectrograph FNA met Mittaufgenerator, f 500,-.
 Aldis lampen, f 95,-, Kelvin Hughes Radar Range calibrator, f 375,-.
BRYANS, X-Y schrijver, f 575,-, Mc Murdo, seinstelsets met zend/ontvang-schakelaar, f 18,-.
 Professionele Marine Binoculaire kijker, 8 x 50 op statief, f 900,-.
 Voor Video-enthousiasten: F & G-kamerakabel, 75 Ohm, twee maal afgeschermd, soepel, kleur: rood, f 2,- per meter.
N-type, chassisdelen met snoeraansluiting, 50 Ohm, verzilverd, f 4,-.
N-type, snoerdeel male, 75 Ohm, fabr.: Greenpar, verzilverd, f 4,-.
Microwave: WG 16, bochtjes en getordeerd, f 15,-.
Verder: Oscilloscopes, signaal-generatoren, bruggen, verzwakkers enzovoort.

HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF

kunt u vinden in de Jan Vossensteeg 28 te Leiden en is alleen 's zaterdags geopend van 10.00 tot 17.00 uur.
 Inlichtingen van maandag t/m zaterdag: tel. 071-149674.

SPECIALE AANBIEDING!

aktie september t/m november

Soldeerstation **STANNOL „INDUSTA” LSI 50**

Voor slechts f 158,- incl. btw, franco huis.

Met gratis rol prima harskernsoldeer 100 gr. 1mmø.



Temperaturregeling: 370° C - 460° C

Primärspanning: 220 V 50 Hz

Sekundärspanning: 14,5-18,5 V

40 VA T 40/E 0,250 A

Verkrijgbaar bij het Veron Serviceburo.

Bestellingen door storting of overschrijving op postgiro 235000, ten name van VERON, POB 2083, Eindhoven, onder vermelding van: „Soldeerstation LSI 50”.

Bestellingen voor de 15e van de maand ontvangen, worden dezelfde maand nog geleverd.

Inl.:

Abexco B.V.,

Postbus 275, 6710 BG Ede.

YPMA'S RADIO-ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

Racal ontvangers type RA17L van 0,55 MHz tot 30 MHz in 30 banden, ijkgenerator 100 kHz, geijkte BFO, AVC lang-kort, limiter, bandbreedte 100 - 300 Hz-1,2 - 3 - 6,5 - 13 kHz, speaker, S meter, effectieve lengte afstemschaal 45 meter, 220 V AC als nieuw f 1600,-. Murphy B40 ontvangers type D van 640 kHz tot 30,5 MHz in 5 banden met kristal oscillator en regelbare bandbreedte 1 - 3 - 8, AM, CW, SSB, RTTY, 220 V AC f 475,-. Pintsch L. F. generators van 100 c/s tot 1 MHz f 145,-. Marconi signaalgenerators type TF 995A van 1,5 MHz tot 220 MHz in 5 banden FM, AM, CW f 725,-. Marconi signaalgenerators type TF801 van 10 MHz tot 485 MHz in 5 banden f 825,-. Atstercondensators 300 pf 1,5 Kv f 12,50, 180 pf 1,5 Kv f 7,50, HF miliwatt meters f 95,-. Lorenz ponsbandverreschrijvers f 90,-. Testoscillators type Ts-721/Upm-6B werd o.a. gebruikt bij de vliegtuig zend-ontvanger RT82 APX6 f 175,-. Rohde en Schwarz meetzender van 30 MHz tot 300 MHz f 725,-. Idem van 1000 MHz tot 1900 MHz f 645,-. Loran ontvangers type ECI 105-AC f 175,-. Creed ponsbandlezers 220V DC in kist f 70,-. Roterende omvormers input 24 volt Dc 5,3 Amp. output 115 volt AC 580 watt. f 45,-. Grid-dip meters type An/prm 10 van 2 MHz tot 400 MHz f 245,-. Hoffmann comparators type CM22A/URA-8A f 70,-. RACAL diversity switch type 8 f 90,-. R19/TRC1 ontvangers van 70 MHz tot 100 MHz kristal gestuurd nieuw in kist f 175,-. Solatron milivoltmeters AC f 125,-. Keramische staafisolators voor draadantennes lang 7 cm f 0,60. Buiten speakers druipwater dicht f 10,-.

Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur.

Onze openingstijden zijn: maandag t/m vrijdag van 9.45 tot 18.00 uur; zaterdag van 9.45 tot 17.00 uur en vrijdag koopavond tot 21.00 uur.

Boven Oosterdiep 61
9641 JN Veendam
telefoon: 05987-17458.

NU OOK YAESU TEGEN INTERESSANTE PRIJZEN IN ZW.-NEDERLAND!!!

NIJEUW

FT 707 Mobiel/basis transceiver voor HF banden. Met o.a. high level ringmixer, IF bandwidth, digitaal, 100 W PEP. Zeer kruismodulatie vast. Heterodyne VFO, dus geen PLL ruis. Prijs **f 1995,00**

FT 480. 2 meter FM/SSB mobiel set, 2 vfo's, scanning, memory etc. 30 watt input. Prijs **f 1375,00**

FT 720. Naar keuze 2 meter en of 70 cm FM set, dmv, losse control unit en/of naar keuze VHF of UHF unit. Ook ideaal voor kleine auto's door gebruik van een verlengkabel tussen de verschillende units.

FT 720 (control unit) **f 600,-**

S 72 (relais doos) **f 200,-**

FT 720 RVH (2 meter) **f 650,-**

FT 720 RU (70 cm) **f 750,-**

Verder o.a.:

FT 225 RD (2 m all mode) **f 2195,00** FT 901 DM (HF transc.) **f 3295,00**

FT 207 (2m handprater) **f 750,00** FT 101 Z (HF transc.) **f 1950,00**

NC 3 (snellader) **f 150,00** FT 101 ZD (HF transc.) **f 2250,00**

FRG 7000 (KG ontvanger) **f 1350,00** FT 7 B (HF mobiel) **f 1475,00**

SR 11 FM 2 meter RX met vfo en 6 scan kanalen (zonder X tal) **f 280,00**

Gebruikte apparatuur:

Trio TS 700 G, 2 meter all mode **f 1200,00**

Scooper 6, FM handprater 2 m, 6 kanalen bezet en nicads/lader **f 400,00**

FT 227 RA, 2 meter FM voor mobiel **f 700,00**

SPECIAAL:

MUTLUK front ends voor FT 221/225, met ringmixer, Xtal filter en speciale mostets.

U weet niet wat u hoort!!! **f 340,00**

Alle prijzen inclusief BTW en tussentijdse prijswijzigingen voorbehouden.

Verzending onder rembours.

HF sets met buizen alleen afhalen, i.v.m. verzendings schade.

ELECTRONICA-SHOP PAOMME, YAESU DEALER,

Rembrandt van Rijnstraat 22, 4507 BV Schoondijke (Z.-Vlaanderen).
Alleen op telefonische afspraak van dinsdag t/m zaterdag. Tel. 01173-1469.

HAM Radio op de Veluwe

Nieuw in ons programma: Transistor Lineairs voor 2 mtr. en 70 cm.

fabriek: Communications - Concepts U.S.A.

Deze lineairs zijn leverbaar als **complete bouwset** (met Nederlandse bouwbeschrijving!) en **bedrijfsklaar**.

Type **2M 2-25 K**, 0,2 - 5 watt in = 35 watt uit FM, bouwset **f 298,-**; gemonteerd **f 355,-**.

Type **2M 3-35K**, 3 watt in = 35 watt uit FM + SSB, bouwset **f 295,-**; gemonteerd **f 345,-**.

Type **2M 10-40K**, 10 watt in = 40 watt uit FM, bouwset **f 255,-**; gemonteerd **f 298,-**.

Type **2M 8-75K**, 10 watt in = 80 watt uit FM + SSB, bouwset **f 475,-**; gemonteerd **f 525,-**.

Type **70 cm 16-100PK**, 10 watt in = 80 watt uit FM + SSB + ATV bedrijfsspanning **28 Volt**. Bouwset **excl. koelplaat en behuizing f 435,-**.

Binnenkort leverbaar: Ultra-lineaire versterkers voor HF - 2 mtr. - 70 cm voorzien van uitschakelbare ruis-arme voorversterker, 12 types.

Fabriek: LUNAR-ELECTRONICS - U.S.A.



Oldebroek tel. 1218

Openingstijden:

8.30 uur - 12.00 uur

13.30 uur - 18.00 uur ('s zaterdags tot 17.00 uur)

Vrijdag koopavond

Woensdag de gehele dag gesloten.

's Avonds na tel. afspraak.

Jan PE1FGT
Fred PE1BGS

Jan Tabak

Vreeweg 67
8095 PK Oldebroek
tel. 05253-1218.

 **KENWOOD**

**2 METER
FM
TRANSCEIVER**

TR-7800



15 MULTIFUNCTION MEMORY CHANNELS, EASILY SELECTABLE WITH A ROTARY CONTROL.

M0-M12...memorize frequency and offset (± 600 kHz or simplex).

M13, 14....memorize transmit and receive frequencies independently with simplex, ± 600 kHz, or nonstandard offset operation.

M14.....priority channel.

PRIORITY ALERT

M14 memory is priority channel. "Beep" alerts operator when signal appears on priority channel. Operation can be switched immediately to priority channel with the push of OPER switch.

INTERNAL BATTERY BACKUP FOR ALL MEMORIES

All memory channels (including transmit offset) are retained when four AA Ni-Cd batteries (not KENWOOD supplied) are installed in battery holder inside TR-7800.

Batteries are automatically charged while transceiver is in operation.

EXTENDED FREQUENCY COVERAGE

144.000-145.995 MHz in switchable 5 kHz or 25 kHz steps, allowing simplex and repeater operation.

FRONT-PANEL KEYBOARD

For frequency selection, transmit offset selection, memory programming, and scan control.

AUTOSCAN

Entire band (5 kHz or 25 kHz steps) and memories. Automatically locks on busy channel; scan resumes automatically after several seconds unless CLEAR or mic PTT button is pressed to cancel scan.

UP/DOWN MANUAL SCAN

Entire band (5 kHz or 25 kHz steps) and memories, with UP/DOWN microphone (standard).

REPEATER REVERSE SWITCH

Handy for checking signals on the input of a repeater.

SEPARATE DIGITAL READOUTS

To display frequency (both receive and transmit) and memory channel.

SELECTABLE POWER OUTPUT

25 watts (Hi)/5 watts (Low).

BUILT-IN PIEZO-ELECTRIC BUZZER

"Beeps" to confirm:

- Completion of memory operation.
- Frequency or memory channel steps during UP/DOWN manual scan.
- Signal is present on PRIORITY channel (when PRIORITY ALERT is ON).

LED BAR METER

For monitoring received signal level and RF output.

LED INDICATORS

To show +600 kHz, Simplex or -600 kHz transmitter offset; BUSY channel; ON AIR.

Prijs: TR7800 **f 1195,-** incl. B.T.W.

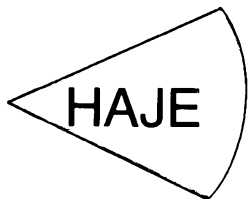
 **KENWOOD**

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTEN

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 0 1718 - 15708 - Postgiro 109831



ELECTRONICS & SURPLUS
KERKSTRAAT 7
6325 EE Berg & Terblijt
Tel. 04406-40138

LIMBURG

OFF DEALER VAN NEDERLANDSE IMPORTEURS



MFJ TONNA FRITZEL HY gain MICRO - WAVE DAIWA CDE

Grote sortering in onderdelen, Plessey IC's, en HAM spec. comp.
digitale capaciteits meter, bouwsets 1 pF - 1 uF **f 175,00**
Babani buizenboek ± 4500 equivalents met voorraadlijst **f 6,50**
± 1500 div. radio buizen, div. prijzen.
Geïsoleerd antenne litse per rol 42 m. **f 43,50**
2 meter ontvangers met 10 kan. scanner **f 269,00**
Gebr. Philips app., 1000 Watt LF versterker EL6471 - PM2436 - PM7835 - GM6014 - RY915 - RY910
BC312 en div. dump app. TR7200 kristallen en diverse DSI counters 550 Mc **f 359,00**; met oven **f 599,00**.
Scoops HM512 - **f 1850,00** HM307 **f 595,00** Handy kit HKS 130 z.g.a.n.

TE KOOP AANGEBODEN

ATV zender 70 cm compleet met camera, callgenerator en documentatie.

Het geheel in een 12" rek bestaande uit 6 kasten

- Beeld en geluidzender (CCIR norm met benedenzijband onderdrukking).
- Sync. generators (2 stuks).
- Programmeerbare tekstgenerator (64 karakters) met bijbehorend keyboard
- Transistor eindtrap (10 Watt) met coaxiaal „High Q“ band pass filter.
- Transistor eindtrap 50 Watt (in voorbereiding). Directional coupler en wattmeter. Coax relais met video-detector aansluiting (scoop).
- Voeding (kortsluitvast) 13,8 V-5 A

Beeldfreq.: 434,25 Mhz Geluidsfreq.: 439,75 Mhz (IARU)

PTT goedgekeurd (d.d. 23-4-'80).

Camera: AKAI VC 115 met ingebouwde monitor en microfoon en zoomlens, incl. statief en documentatie

Voor de afregeling van deze zender is o.a. gebruik gemaakt van de volgende meetinstrumenten:

HP Spectrum Analyser type: 8568A

HP Tracking generator type: 8554B

Philips PAL generator

Systron Donner counter tot 1500 Mhz

Bird model 43 Wattmeter.

Complete ATV zender met kabels, documentatie etc. **f 3.000,-**

BIRD model 43 Thruline wattmeter met 3 probes tot 1000 Mhz
(nieuw f 1300,-) compleet met documentatie **f 875,-**

NATIONAL oscilloscoop type VP 5105 A. z.g.a.n. **f 600,00**

NATIONAL panoramascoop type VP 383 A. z.g.a.n. **f 800,00**

ISP portable 3 normen TV (eur.-engl.-frank.-) 5 cm beeldscherm!
Incl. MG-KG-UKW ontvanger. U zag hem op de Firato
Nieuw in doos met garantie **f 500,00**

PHILIPS kleuren PAL generator in degelijke aluminium kast
Type: PM 5507. HF en VIDEO uit. **f 300,00**

PHILIPS prof. 2m zender met QOE 06/40. Fase modulatie
Output ca. 60 Watt. Compleet met voeding en schema's **f 200,00**

PHILIPS cassette recorder type N2215 met snelheidsregeling
(meteor scatter) via 10 turn potmeter. **f 100,00**

HANDSCANNER 4 kanalen VHF (high en low). Nieuw in doos. **f 275,00**

GÖTTING Watt/SWR meter 100-200 Mhz/300 watt (2 meetbereiken) **f 200,00**

BECKER unilarm RX met laadunit (2m band) incl. audio + squelch.
In lederen tas en schema's **f 100,00**

PHILIPS CMT mobilfoon 145.600 Mhz. 10 Watt output
Compleet met Kenwood gestab. voeding en schema's. **f 300,00**

Diverse SEMCO printen (MB 103-MB 25 FET-SNFU en SFD) voor de samenbouw van een
10m/2m ontvanger modes: AM-CW-SSB-FM.
Compleet met kast-S meter-balldrive en schema's. **f 200,00**

SWM 2m transverter (IF:10m) 1 watt output op 2m.
Nieuw met schema. **f 200,00**

TRAF0 31V-12A Geimpregneerd NIEUW **f 50,00**

FUBA 8 elements FM antenne. Nieuw in doos. **f 75,00**

23 cm Collinear 12 elements antenne. **f 100,00**

KVG kristalfilter XF 9 B.. **f 100,00**

OPELEC instrumentkast (19") zeer fraai bestaande uit 2 units
Afm.: 483 (B) 420 (H) 350 (D). **f 200,00**

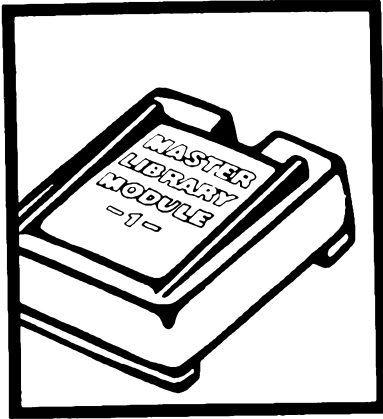
19" kast. Afm.: 483 (B) 300 (H) 500 (D). Nieuw. **f 75,00**

Instrumentkast. Afm.: 400 (B) 300 (H) 300 (D). **f 20,00**

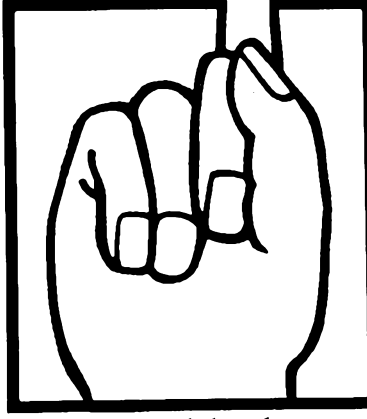
Diverse jaargangen Elektron-CQ PA-RE-RB-ETI-RADCOM-
Funkschau en Microwaves.
(tegenprestatie: 1 volle fles REMY MARTIN).

ALLES IS 100% OK. INLICHTINGEN: PAOJTA.
Tel.: 010-37.26.40. Vragen naar Roel.
Stoustraat 16A, Rotterdam.

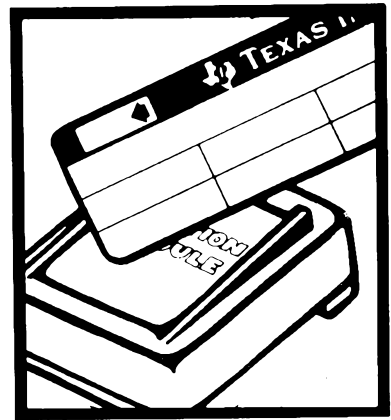
3 Manieren om zelf uw TI te programmeren



....met modulen....



....met de hand....



....met modulen
of magneetkaartjes....

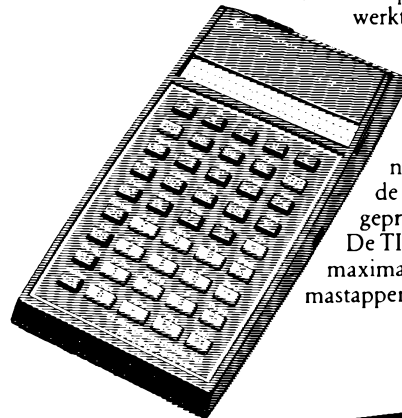
Met modulen: TI-58 en TI-58C

Op zich is de TI-58 al een baanbrekende rekenmachine. Met zijn maximaal 480 programmastappen of 60 geheugens kan hij vrijwel elk soort berekening aan: van financiële en statistische tot technische en astronomische. De TI-58C voegt daar nog eens het niet onaanzienlijke voordeel van een Constant Memory aan toe. Beide machines zijn bruikbaar met verschillende insteekmodulen. Gratis bijgeleverd wordt de „Master Library” module, slechts een vingernagel groot, maar levert wel 25 extra programma's op wiskundig statistisch en financieel gebied.



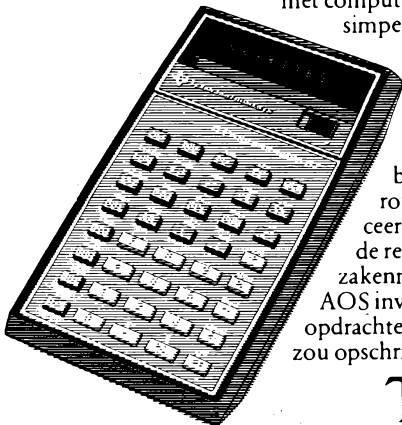
Met modulen en magneetkaartjes: TI-59

Behalve op insteekmodulen werkt de TI-59 ook met magneetkaartjes. Zodat u uw eigen programma bibliotheek kunt opbouwen naast die welke in de modulen geprogrammeerd zijn. De TI-59 biedt maximaal 960 programmastappen of 100 geheugens.



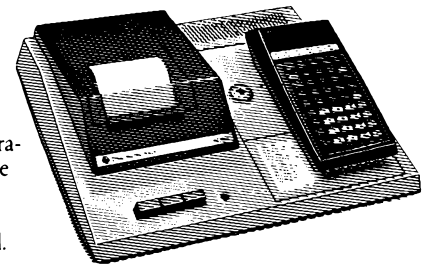
Met de hand: TI-57

Een zeer laaggeprijsde machine, erg veelzijdig en met computer eigenschappen. Via het simpel indrukken van toetsen, kunt u de TI-57 leren om specifieke problemen op te lossen. De 50 multi-toets programmastappen (max. 150 intoetsingen), de 8 meervoudig bruikbare geheugens, de sub-routines, de labels en de geavanceerde rekenlineaalfuncties doen de rest. Ideaal voor vakman, zakenman en student. Het ideale AOS invoersysteem maakt het mogelijk opdrachten in te voeren zoals u ze zou opschrijven.



PC-100C: printer voor de TI-58, TI-58C en TI-59

Een uniek stuk randapparatuur: de programmeerbare TI-58, TI-58C of TI-59 kunnen in een wip op de printer worden bevestigd. Geruisloos en snel wordt uw berekening afgedrukt precies zoals u dat wenst. Zelfs grafische voorstellingen van bepaalde uitkomsten kunnen worden geproduceerd.



adviesprijs incl. BTW:

TI-57 f 139,-, TI-58 f 325,-, TI-58C f 395,-,
TI-59 f 698,-, PC-100C f 798,-.

TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments Holland B.V., European Consumer Division
Laan van de Helende Meesters 421a, 1186 AL Amstelveen, tel. 020 - 47 33 91



Verkrijgbaar o.a. bij de volgende bedrijven: Amsterdam, ● Lorjé, 3 zaken, 020-232701, ● Valkenberg, 3 zaken, 020-184022, ● Vroom & Dreesmann, 60 zaken, 020-5959111, Den Bosch, ● CIB, 225 zaken, 073-215315, ● Dixons, 41 zaken, 073-420505, Heerlen, ● Sokla, 1 zaak, 045-724379, Hengelo, ● Neco, 25 zaken, 074-427275, Lelystad, ● Capi Lux, 15 zaken, 03200-22844, Nijkerk, ● Expert, 126 zaken, 03494-54894, Pijnacker, ● All Wave, 10 zaken, 01736-5961, Rotterdam, ● KMC, 1 zaak, 010-137070, Tilburg, ● Aarts, 5 zaken, 013-430040, Wychen, ● Veneka, 130 zaken, 08894-12185, Zaandam, ● Wastora, 1 zaak, 075-127127. Volledige dealerlijst op aanvraag verkrijgbaar.

Kwarts kristallen binnen 14 dagen !

Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 60 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.

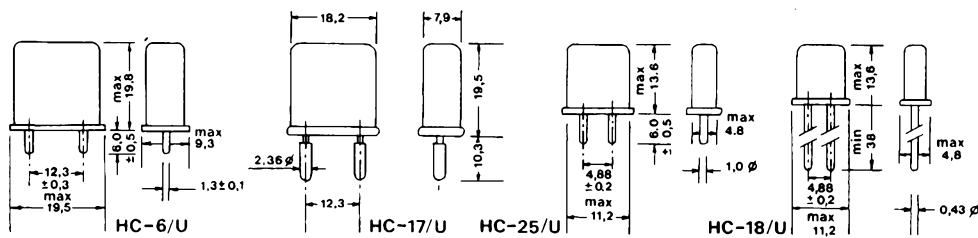
BETALING: Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwarts Techniek te Den Haag.

SPOEDBEHANDELING: Wilt u de vertraging tgv. de giro-afhandeling voorkomen, dan kan óók een gegarandeerde en getekende betaalcheque (of twee biljetten van f 10,-) bij de schriftelijke bestelling worden ingesloten.

GARANTIE: Wij garanderen onze kwarts kristallen gedurende een periode van één jaar.

Geen garantie geldt indien onjuiste of o.vollledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.

f 20,=
incl. BTW en porto



RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Gir. nr. 417.63.15



Ministerie van Defensie

Bij de Directie Materieel Koninklijke Landmacht ter standplaats 's-Gravenhage vaceert de functie van

technisch medewerker radio-apparatuur (mnl./vrl.)

Taak:

- in teamverband met grote mate van zelfstandigheid behandelen van technisch belangrijke projectdelen op het vakgebied;
- opstellen van (ontwerp)rapporten en technische voorschriften voor de aanschaffing van het materieel onder meer de te stellen eisen, meetmethodiek en kwaliteitscriteria;
- verzorgen van de technische aspecten van het marktonderzoek en medewerken aan de behandeling van offerten;
- (doen) uitvoeren van kwaliteitscontrole in binnen- en buitenland bij prototypen en bij de eerste productiefase;
- medewerken aan de logistieke voorbereiding en de nazorg;
- zonedig deelnemen aan werkgroepen in nationaal en internationaal verband.

Eisen:

- diploma HTS-electrotechniek (bij voorkeur richting telecommunicatie);
- goede schriftelijke en mondelinge uitdrukingsvaardigheid.

Salaris: afhankelijk van opleiding, ervaring en leeftijd maximaal f 4033,- per maand exclusief de loontoeslag van f 26,-.

Sollicitaties inzenden voor 19 november 1980 en richten aan: Directie Materieel KL, Hoofd sectie Burgerpersoneel (2085/T), v.d. Burchlaan 31, 2597 PC 's-Gravenhage.

ELECTRON

ISSN-0013-4767

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. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 35 – NUMMER 11 – NOVEMBER 1980

Uit de inhoud

Communicatie- of zendamateur	pag. 609
De Dag voor de Amateur en de Amrato	pag. 610
Reflecties door PAoSE	pag. 614
Communicatie via amateursatellieten (1)	pag. 620
Injection locking	pag. 623
Een RTTY convertor (5)	pag. 626
HF-propagatie over zeer grote afstanden	pag. 627
PAoAG vijftig jaar zendamateur	pag. 629

Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), technische tekeningen
A. H. J. Claessen (PAoCLA), opmaak
Druk: BDU b.v.-Barneveld.

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. Spaargaren (PAoKSB); P. van der Zalm (PE1AHQ); P. M. H. Meijers (PEoPME); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); A. Meijer; R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJL).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1980: f 47,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 35,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 15,00. Een abonnement op het weekblad DX-press/VHF Bulletin kost f 20,00.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

Redactie-secretaris

K. van Petersen, PAoKP
Molenvliet 46
3076 CK Rotterdam - 24

Communicatie- of zendamateur?

De motivering die de vertegenwoordigers van de 27 MHz piraten zes jaar geleden aanvoerden (namelijk dat zij het behalen van een zendmachtiging te moeilijk vonden en dat dit naar hun mening alleen mogelijk was voor technisch geschoolden (en dat er dáárom clandestien gewerkt werd) heeft geleid tot het invoeren van een eenvoudige machtiging, die wij kennen onder de naam D-machtiging. Hoewel er voor het invoeren van deze nieuwe mogelijkheid overleg is geweest tussen de PTT en afgevaardigden van de zendamateurs, vonden wij de gekozen oplossing eigenlijk in strijd met de internationale regels voor de „radiodienst”. Maar ook wij wilden wel meewerken om het gemakkelijker te maken om een echte radiozendamateur te worden.

Het niet toelaten van zelfbouw bij de D-machtiging is volgens ons in strijd met de ITU regels waarin de amateur-radiodienst als volgt wordt gedefinieerd: Een dienst van zelfontwikkeling, onderlinge radiogemeenschap en technische onderzoeken, uitgeoefend door radioamateurs, dat wil zeggen door behoorlijk bevoegde personen die geïnteresseerd zijn in de radiotechniek. Inmiddels hebben reeds een 4000 personen gebruik gemaakt van deze nieuwe mogelijkheid voor het verkrijgen van een zendmachtiging en ruim 2000 amateurs zijn doorgestroomd naar een C- of A-machtiging.

Toch heeft dit niet de oplossing gebracht voor het probleem van het illegaal gebruik van de ether. Een veel groter aantal was alleen maar geïnteresseerd in het maken van koffiepraatjes met elkaar en de daarbij behorende techniek kocht je in de winkel. Nu heeft kort geleden de

staatssecretaris onder druk van de verschillende 27 MHz clubs 22 kanalen in de 11 meter band vrij gegeven, onder strenge voorwaarden, voor onderlinge radiocommunicatie en zonder dat men daarvoor een examen behoeft af te leggen: de MARC. Daardoor is de grondslag van de huidige D-machtiging voor een deel weggefallen.

Er is nu overleg gaande tussen de vertegenwoordigers van de radiozendamateurs en de PTT om de D-machtiging aan te passen, zodat zij beter past in de amateur-radiodienst, met behoud van de mogelijkheid om door dit opstapje gemakkelijk een A-, B- of C-machtiging te behalen. Daarbij wordt door ons met nadruk naar voren gebracht dat zelfbouw mogelijk moet zijn en dat men niet meer op 6 kanalen moet werken maar dat een bepaald frequentiegebied van de twee meter band door de D-amateurs gebruikt mag worden. Voor de huidige bezitters van een D-machtiging zullen we trachten een passende overgangsregeling te verkrijgen. Hoewel er een zeer duidelijk verschil is tussen een „communicatie-amateur” met een MARC zendmachtiging en een „radiozendamateur” gebruiken zowel de MARC amateurs als de pers en de televisie de aanduidingen „zendamateur” als zij „communicatie-amateur” bedoelen.

Wij hebben al bij diverse gelegenheden bij de media getracht om hen dit verschil duidelijk te maken maar het blijkt een gevecht tegen de bierkaai te zijn... De radiozendamateur kan blijkbaar alleen zijn groep duidelijk kenbaar maken door de wijze waarop hij zich op de aan hem toegewezen banden gedraagt. Wij moeten helaas constateren dat oude gewoonten



De Dag voor de Amateur en de Amrato

uit de tijd dat men „27 MC” of als piraat op een andere band actief was soms meegenomen worden naar een radiozendamateurband, na het behalen van een machtiging. Het gebruik van de PE1... in plaats van alleen maar PE1... of woorden als *break* of *staandebij* behoren niet in het amateurjargon thuis.

Ook zullen wij de vele, nu MARC gebruikers die geïnteresseerd raken in de technische kant van het zenden en die daarvoor in de toekomst een zendmachtiging willen gaan behalen bij de vele gelegenheden die zich daartoe voordoen het grote verschil duidelijk moeten maken tussen een communicatieamateur en een radiozendamateur. Maar ook alle huidige gecicenseerde zendamateurs zullen er op dienen te letten dat zij de ether gebruiken op de wijze die passend is voor de radio-amateurdienst.

*Ph. J. Huis, PAoAD,
alg. voorzitter.*

Over enkele dagen en wel op **zaterdag 8 november** is de 'Dag voor de Amateur' in het RAI-Congrescentrum te Amsterdam. De Amrato is eveneens op die dag en bovendien op vrijdagavond 7 november geopend en wordt gehouden in de aan het Congrescentrum grenzende Zuidhal. De toegang tot de 'Dag voor de Amateur' is vrij, voor de Amrato is een toegangsprijs van f 5,— vastgesteld. Toegangskarten voor de Amrato zijn in de hal van het RAI-Congrescentrum verkrijgbaar.

Het programma is onderstaand vermeld. Op enkele programmapunten alsnog een korte toelichting.

- Het officiële programma vangt pas om 11.00 uur aan om ook de mensen die van ver komen gelegenheid te geven de bijzondere gebeurtenissen tijdens dit officiële deel mee te maken.
- Er is een keur van lezingen, doch u kunt er slechts twee volgen door de tijndeling. Dit is mede gedaan om het aantal toehoorders per lezing niet te groot te doen zijn. Een meer uitgebreide omschrijving van de lezingen vindt u elders in dit artikel.
- De Old Timers Club heeft zijn plaats deze keer op de eerste verdieping in de lounge naast de Blauwe Zaal (op de plattegrond met 12 aangeduid). Er is voor

slecht ter been zijnde leden een lift in de toegangshal.

- NL-club en QRP-club hebben als gebruikelijk hun eigen ontmoetingspunt in de zalen VII en IX.
- Nieuw zijn de ontmoetingspunten voor de zendamateurs die ook aan computers doen, alsmede voor de yl-amateurs. De computermensen zien elkaar in zaal V. Heeft u spullen te demonstreren dan kan dat alleen als dit tevoren met Ron Cys, tel. (020)-325074 is besproken. De yl-amateurs hebben zaal VI als ontmoetingscentrum. Daar is Agnes Tobbe, PA3ADR, gastvrouw. Nadere bijzonderheden over deze nieuwe activiteit kunt u in Electron van oktober lezen.
- Veron Servicebureau — Veron Info en Zeehospitium Katwijk behoeven geen nadere toelichting.
- C.W. snelheidstest. De morsesnelheidswedstrijd is — voorlopig als proef — overgebracht van het Pinksterkamp naar de 'Dag voor de Amateur'. Vanaf 13.00 uur kunt u zich melden in zaal VIII als u wenst mee te doen aan een test waarbij de seinsnelheid in stappen wordt opgevoerd. De winnaar

Onze voorpagina

Digitale frequentiemeter

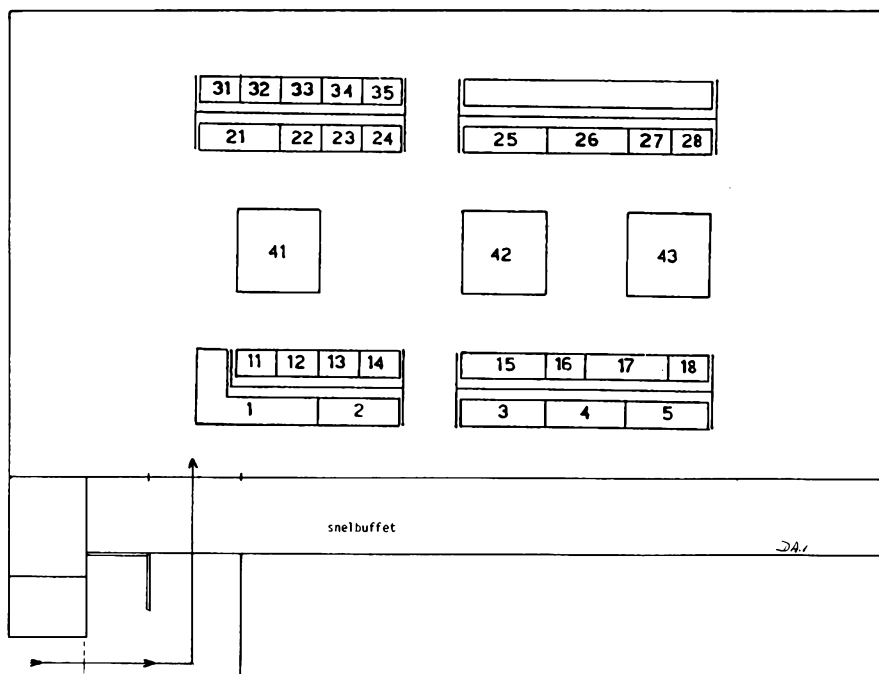
In dit nummer van Electron beginnen we met een artikelenserie over een multi-functie tellersysteem, van de hand van de OM's O.A. Kühn en E.H.T. van der Heyden.

Het betreft hier een professioneel ogend instrument dat onder meer voor frequentiemetingen tot 500 MHz, voor periodetijdmetingen en nog zeer veel andere doeleinden gebruikt kan worden. Zulks in bepaalde gevallen zelfs tot op 8 cijfers nauwkeurig.

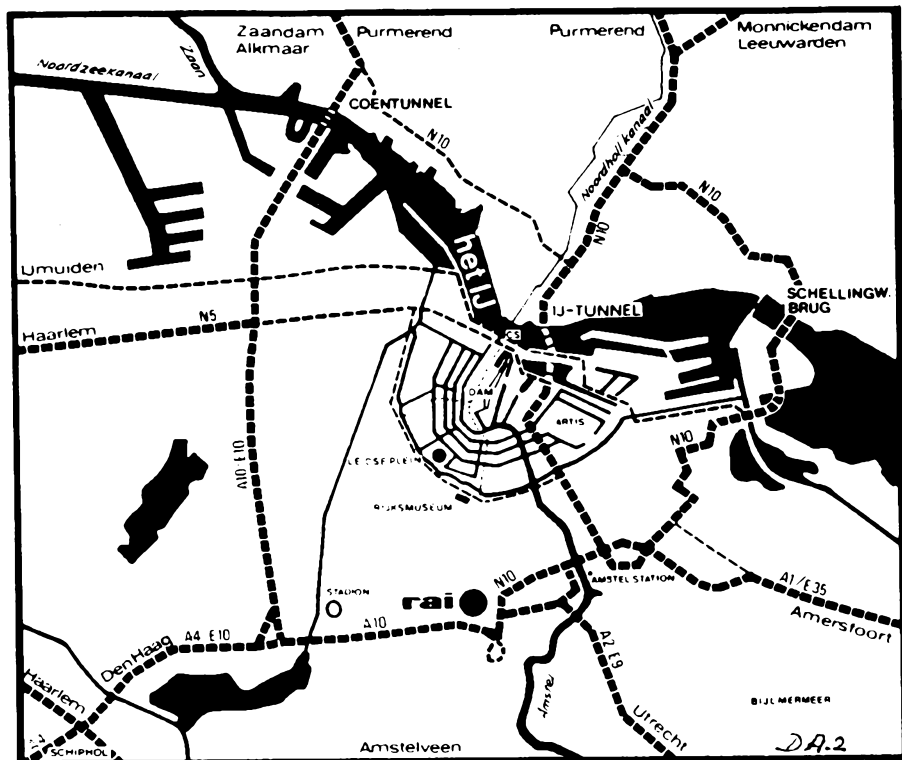
Het ontwerp zal uitvoerig worden beschreven, compleet met onderdelenlijstjes, print-tekeningen en bouw-aanwijzingen.

Het inwendige van deze multi-functie teller ziet u op de voorpagina van dit nummer: links op de voorgrond de tellerprint, verticaal tegen de achterwand de voedingsprint en ingeblikt de drie ingangsversterkers.

Een foto van de teller, die u een goede indruk geeft van het frontpaneel, is opgenomen bij deel 1 van de artikelen-serie, elders in dit nummer van Electron.



De AMRATO. Dit is het overzicht van de stands op de AMRATO. U kunt hier behalve op zaterdag 9 november ook reeds vrijdagavond tevoren van 19 tot 22 uur terecht. Een lijst van standhouders drukken wij tevens af. De AMRATO wordt gehouden in de aan het Congrescentrum grenzende Zuidhal. Toegang via het RAI Congrescentrum. Toegangsprijs f 5,—.



Het RAI-complex in Amsterdam en hoe dit is te bereiken ziet u op deze tekening. Kom zo mogelijk met openbaar vervoer. Komt u maar zo vroeg mogelijk! De zalen zijn al om 9 uur open.

leden. U dient daarom uw lidmaatschapskaart zonnodig te kunnen tonen. Neemt u die derhalve mee. Tenslotte nog enkele algemene punten. Reist u bij voorkeur met elkaar en met openbaar vervoer naar Amsterdam. De Nederlandse Spoorwegen kennen goedkope groepskaarten. De RAI is van C.S. af met tramlijn 4 en 25, van station Amstel met bus 8, 15 of 58 en van station Muiderpoort met bus 8 en van station Sloterdijk met bus 15 bereikbaar. Komt u met de auto dan kunt u gebruik maken van de RAI-parkeergarage (kosten f 4,—). Op de 'Dag voor de Amateur' zelf is de zender PA6DVA in de lucht voor het binnenpraten op 145.400 en 145.550. De shack van PA6DVA is tot onze spijt niet voor bezoekers toegankelijk. U een alleszins plezierige dag toewensend,

Jan, PAoAJE,
tel.: (076) 653390

wordt 'Supervonkenboer'; de leiding van het geheel is in handen van Beer Munneke, PAoMUN. Zie artikel hierover, elders in dit nummer!

- De demonstratie Grofraster T.V. van de OM's Meyer en Christoffer behoeft na het artikel in Electron van oktober nauwelijks nog toelichting. Gaat u er beslist eens kijken en ervaren wat enthousiasme vermag.
- De zelfbouwtenoonstelling is eveneens in Electron van oktober beschreven. Neemt u beslist wat mee van uw eigenbouwspullen. U doet anderen er een plezier mee en de uitgeloopte prijzen zijn beslist de moeite waard. Denkt u aan het kaartje met erop wat uw apparaat voorstelt?
- De verloting is als vanouds en uiteraard weer geheel georganiseerd door Piet van Weerlee, PAoYZ en xyl Toos. De loten kosten f 1,25 per stuk, doch denkt u er wel aan dat in verband met de loterijwet de VERON uitsluitend loten aan eigen leden mag verkopen en wat nog belangrijker is de prijzen slechts mag uitreiken aan VERON-

Programma

AMRATO op Vrijdag 7 november geopend van 19.00 - 22.00 uur

	Grote zaal	Blauwe zaal	Middenzaal	III + IV	Zuidhal
09.00	Zalen open				
11.00	Officiële opening door de voorzitter van de Afd. A'dam.				Amrato Beurs voor Amateur-radio-apparaat en -onderdelen
11.05	Rede door Ph.J.Huis, Alg.Voorzitter van de Veron				
11.20	Bijzonder programmapunt				
11.45	Benoeming 'Amateur van het Jaar'				
12.15	Einde officiële opening				
13.30	Lezing W.D.M.Janssen: 'Gigantische onderzoekruimte voor amateurs'	Lezing J.Geleick/ F.W.de Feber: 'Radio zendschepen'	Lezing Ir.A.J. Stienstra: 'Electromagn. interferentie + L.F.I.'	Lezing B.S.H.Niewold: 'Computers voor zend-amateurs'	
14.45	Lezing J.J. Bliëk: 'Middengolfomroepstation Flevoland'	Lezing J. Oudelaar 'Werken via Oscar'	Lezing P.F. Maartense: 'Intermodulatie'	Lezing Als boven 2e deel	
16.00	Verloting				
17.30	Sluiting				



De 'Supervonkenboer'-wedstrijd op de Dag voor de Amateur

Op de komende Dag voor de Amateur zal er voor de eerste maal een wedstrijd worden georganiseerd in het opnemen van telegrafie. Omdat dit voor de eerste keer is wil ik er graag een paar dingen over kwijt. Oorspronkelijk vond dit gebeuren op het Veron-Pinksterkamp plaats maar het leek mij ene goede gedachte om het in het bereik van een grotere groep amateurs te brengen door het op de DvdA te organiseren. De bedoeling is simpel, een aantal keren in het middagprogramma zal er gelegenheid zijn om aan de wedstrijd deel te nemen in groepen van ongeveer 15 personen gedurende een half uur. In die tijd zal u via een hoofdtelefoon een telegrafiesignaal te horen krijgen bestaande uit regels tekst, oplopend in snelheid met tussen elke regel een pauze. De tekst zal bestaan uit normale nederlandse woorden of uitdrukkingen die in het amateurverkeer gebruikelijk zijn. Dus geen 'moeilijke woorden' en geen leestekens maar soortgelijke tekens als op het A-examen worden gehanteerd. De bedoeling is dat u die opschrijft op een stuk papier waarmee ik zeggen wil dat elke andere vorm van decoding niet is toegestaan. De wedstrijd is toegankelijk voor iedereen die denkt een kans te maken op de titel 'Supervonkenboer' want dat mag diegene zich noemen die de minste fouten heeft gemaakt in de genomen en geschreven tekst en die uiteraard het meest aantal zinnen heeft opgeschreven. Het zou natuurlijk wel leuk zijn als de nieuwe titelhouder een amateur was die het seinen bij wijze van spreken op de hoek van de tafel heeft geleerd. Een stoffelijk bewijs voor deze eretitel is aanwezig in de vorm van een diploma en een met de hand gemaakte wisselprijs maar dat laatste blijft nog even geheim. Mogelijkerwijs voegt de organisatie van de DvdA er ook nog een prijs aan toe. Ik reken op belangstelling van al diegenen die hun QSO's in CW afwikkelen of van luisteramateurs voor wie telegrafie geen probleem is. Meer informatie kunt u krijgen op de DvdA en voor de aanvang van de wedstrijd. Wat mij betreft: tot ziens.

Beer Munneke, PAoMUN

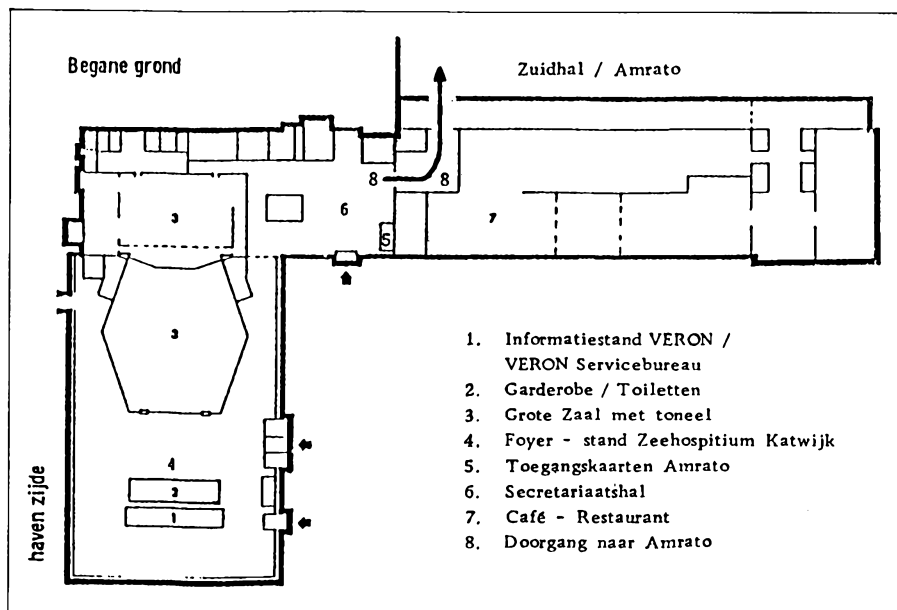
Overige programma-onderdelen

— Old Timers Club	— gehele dag	— Lounge Blauwe Zaal
— NL-Club	— gehele dag	— Zaal VII
— QRP-Club	— gehele dag	— Zaal IX
— Computeramateurs	— gehele dag	— Zaal V
— YL-club	— aanvang 14.00	— Zaal VI
— VERON Servicebureau	— gehele dag	— Foyer beneden
— VERON Info-stand	— gehele dag	— Foyer beneden
— Zeehospitium Katwijk	— gehele dag	— Foyer beneden
— C.W.-snelheidstest	— aanvang 13.00	— Zaal VIII
— Grofraster-TV-demonstratie	— gehele dag	— Garderobe Blauwe Zaal

Lezingen

		Plaats
13.30 - 14.30 uur	W.D.M. Jansen, PE1CMX 'Gigantische onderzoekruimte voor amateurs'. Lezing over satellieten, facsimile en wat dies meer zij.	Grote zaal
13.30 - 14.30 uur	J. Geleick, PEoGJG en F.W. de Feber, PA2RNI. 'Zenders in woelig water'. Een lezing met film over de zendschepen 'Noordzee' en 'Veronica'.	Blauwe Zaal
13.30 - 14.30 uur	Ir. A.J. Steenstra (N.V. Philips). 'Electromagnetische interferentie en laag-frequent inpraten'.	Middenzaal
13.30 - 14.30 uur	B.S.H. Niewold, PAoRAR 'Computers voor zendamateurs'.	III + IV
14.45 - 15.45 uur	J.J. Blik (Centr. Dir. P.T.T.). 'Het middengolfomroepzendstation Flevoland'.	Grote zaal
14.45 - 15.45 uur	J. Oudelaar, PAoJOU 'Hoe werk ik via Oscar'. Lezing over het gebruik van Oscar-7 en -8.	Blauwe Zaal
14.45 - 15.45 uur	P.F. Maartense, PAoMS. 'S9 + 60 dB?'. Lezing over intermodulatie, dynamisch bereik en ruis.	Middenzaal.

Dag voor de Amateur 1980. Op deze plattegronden is aangegeven wat er op deze dag in het RAI-Congrescentrum allemaal te beleven valt en waar u dit alles kunt vinden. Zie ook het uitvoerige programma dat bij artikel is afgedrukt. De toegang tot de Dag voor de Amateur is gratis, maar wél uw lidmaatschapskaart meenemen.

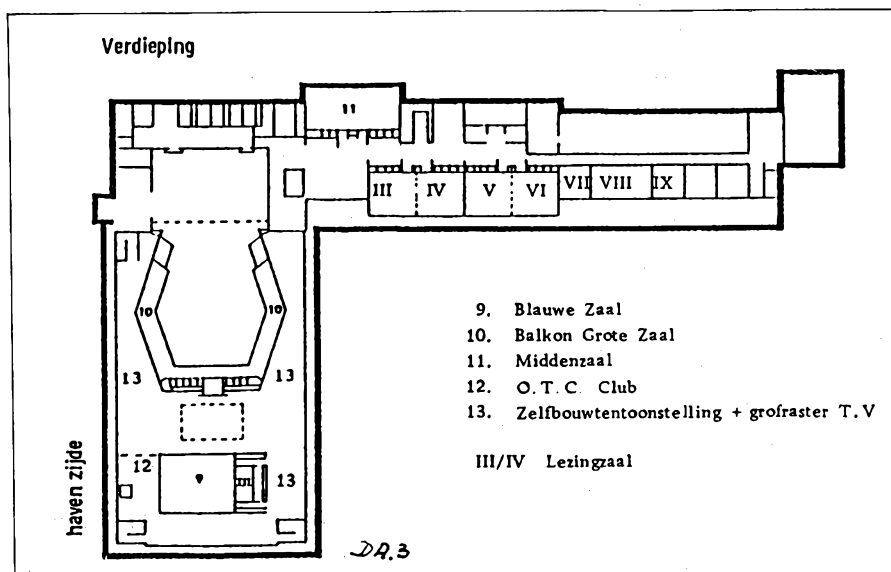




Standhouders AMRATO

Stand-nr.

15	Alfac-Goco, Postbus 32, 5000 AA Tilburg.	Gratis catalogus op de AMRATO verkrijgbaar	
42	Alpha Electronics, Overschiezeweg 76, 3044 EH Rotterdam. Tel. 010-374638	Telecommunicatie app. Multi Atron etc.	
3	AMCOM Van Cleefkade 15, 1430 AB Aalsmeer. Tel.: 02977-28811	Amateur apparatuur. ICOM-importeur voor Benelux.	
11	Fa. A.Bos Postbus 1176, 3260 AD Oud-Beijerland. Tel. 01869-2341	Computer portret.	
33	Braun G. Communicatie, Brustraat 21, 6372 AN Schaesberg L. Tel. 045-313742	V.verst., CW comp., Lin.Pa. Transistoren, Pluggen, RTTY & CW videodispl., enz. van Ing. Hansen, A&E, Lunar, Micrologica.	
14	Capi-Lux Scheldeplein 10, 1078 GR Amsterdam. Tel. 020-643562	Micro-Computers o.a. Apple, ITT, HP, TI, Centronics, Qume, Teletyp, Anadex, Itoh.	
1	Doeven Elektronika, Schutstraat 58, 7901 EE Hoogeveen. Tel. 05280-72221	Elektronica, zend/ontvangapp., antennes, toebehoren.	
26	Elektronikawinkel BV Scheldestraat 18, 1078 GK Amsterdam. Tel. 020-728543.	Elektronische onderdelen en -apparatuur.	
2	Th. van Elswijk Dr. Kuyperstraat 9, 2991 GB Barendrecht. Tel. 01806-3513	Geen opgave.	
16	ESKA Elektronika, Voorstraat 431, 3311 CT Dordrecht. Tel. 078-148757	Elektronica componenten, mini-comp., ontvangers e.d.	
28	Fracarro Nederland Egidiusstraat 87, 1055 GP Amsterdam. Tel. 020-867901	Antennes en accessoires	
13	Ganymedes Middeldorpstraat 1, 1182 HX Amstelveen Tel. 020-455032	Optische instrumenten en randapparatuur voor de zendamateur. (Datong).	
17+	Ham-Service	Communicatiegoederen en aanver-	
24	Oranjeboomstraat 81, 4812 EB Breda Tel. 076-144521	wante artikelen en dump.	
25	Heathkit Electronic Center P. Calandlaan 106-110, 1058 NP Amsterdam. Tel. 020-101216	Computer/Ham equipment, meetinstrumenten etc.	
33	Mercam special electronics, Van Konijnenburglaan 44, 3925 XB Scherpenzeel Tel. 03497-1990	Componenten, bouwsets, onderdelen.	
5	Mecom, Coenderstraat 24, 9780 AA Bedum. Tel. 05900-4390	Communicatiegoederen.	
22	MRLElectronics BV, Vrijheidslaan 18, 2625 RD Delft-Zuid. Tel. 015-569268	Microcomputers, randapparatuur	
26	Electronicahuis-Radio Nijhuis BV, De Heurne 30-32, 7511 Enschede. Tel. 053-315169	Geen opgave.	
27	Techn.vert. van Oldeniel, Binnensingel 27, 7411 PM Deventer. Tel. 05700-17004	Geen opgave.	
32	J.B. van Oudhousden Wilhelminastraat 30, 3181 VN Rozenburg. Tel. 01819-16466	Voedingen en aanverwante onderdelen.	
21	Pyros' Antennetechniek, Amsterdamseweg 108, 6814 GH Arnhem. Tel. 085-425814	Antennes, masten, kabels, filters, rotoren, connectoren, coaxiale relais, amateur-transceivers, portofoons.	
31	Radcom Electronics, Hilvertsweg 99, 1214 JB Hilversum. Tel. 035-12633.	Macrotonics telex en morse interfaces voor de microcomputers PET, TRS80, Apple, Exidy, microcomputers.	
43	J.Schaart Electronica B.V. Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH. Tel. 01718-15708	Zend- en ontvangapparatuur en aanverwante onderdelen. Specialist in Ham-radio. Alleenvertegenwoordiging van Kenwood.	
41	Yanyosu Elektronika BV, Blaricummerstraat 16, 1271 BL Huizen. Tel. 02151-51075	Apparatuur voor de officiële gelicenseerde radioamateur. Alleenimporteur van Yeasu - Musen Co Ltd, Japan.	
4	J.T. van de Water Servicenter, van Peltilaan 121-123, 6533 ZC Nijmegen. Tel. 080-554182	Comm. app. Hal, Icom, Kenwood, Minix, Daiwa, Standard, Yaesu, Jaybeam, Drake, Dentron, Fritzell, HyGain, Hustler, Kathrein, Wisi, CDE, Turner, Shure, ETM, Junker, Bencher.	



● Rien Bakker, PAORBA en Margreet van der Meer gaven ons kennis van hun huwelijk op 2 oktober jl. Mede namens de afdeling Centrum wensen wij het bruidspaar vele goede condities. Het adres van PAORBA, Pimpelmees 15, Nieuwegein, blijft ongewijzigd.

● 'Een enkele keer mag u wel eens op een bijeenkomst komen, want ik zou toch ook wel eens alle ongeveer 80 leden van de afdeling IJsselmeerpolders een keer bij elkaar willen zien. Een herder moet toch weten wat voor schaapjes of hij heeft, nietwaar?' Al dus de voorzitter van de afdeling IJsselmeerpolders in een herdelijk schrijven. Allemaal dus op 13 november naar de Eerste Scholengemeenschap aan het Kofschip 1 te Lelystad!

Ionosfeer-radar

Radars werken in het algemeen in het gebied boven 300 MHz. Een uitzondering vormt de allereerste Britse radar, de Chain Home (circa 1937), die zo'n belangrijke rol speelde tijdens de 'Battle of Britain' in het eerste jaar van de tweede wereldoorlog. Die radarkeeten werkte op zo'n 25 MHz, eenvoudig omdat toen nog de middelen ontbraken om voldoende hoogfrequentvermogen te maken op hogere frequenties.

Radiogolven in het meter-, decimeter- en centimetergebied volgen ongeveer een rechte lijn, zoals algemeen bekend. Dat betekent dat een daarmee werkende radar niet achter de horizon kan kijken. En zelfs voor zeer hoog opgestelde radars ligt die radiohorizon niet veel verder weg dan zeg zo'n vierhonderd kilometer. Dat betekent dat laag vliegende objecten zoals vliegtuigen of kruisraketten op grotere afstand niet door de radar kunnen worden ontdekt. Het is dan ook voor de hand liggend dat men al lang heeft overwogen om met via de ionosfeer weerkaatste golven, die dus in het gebied van de decametergolven (het kortegolfg gebied) moeten liggen, radars te maken. Maar dit leek aanvankelijk een weinig hoopgevende onderneming omdat de algemene opvatting was dat de ionosfeerlagen een zo onstabiel geheel vormen dat via deze lagen als spiegels geen nauwkeurig gerichte golven mogelijk zouden zijn.

Uiteraard een noodzakelijke voorwaarde voor radar. Maar onderzoeken van de laatste jaren hebben uitgewezen dat het met die onstabielteit nogal meevalt. Weliswaar is de ionosfeer voortdurend in beweging maar de enorme geïoniseerde gasmassa's vertonen een 'viscositeit' als die van stroop. Uiteraard zijn er over perioden van een dag veranderingen maar over een periode van een half uur of zo is bijvoorbeeld de F-laag boven een bepaald gebied opmerkelijk stabiel. Dat geldt in nog sterkere mate voor de gewone (niet-sporadische) E-laag. Met behulp van voortdurende ionosfeermetingen kan voor een bepaalde richting worden nagegaan wat op elk moment de meest geschikte frequentie voor de radar is.

Zulke ionosfeer-radars zijn in Engelsprekende landen bekend als 'Over The Horizon Radars', afgekort OTHR's en die benaming zullen we hier gemakshalve ook maar aanhouden. Zoals bij elke radar die het aardoppervlak bestrijkt ontvangt een OTHR enorm veel echo's van land en zee in

de vorm van 'backscatter' of 'clutter', behoorlijke Nederlandse woorden hiervoor weet ik helaas niet. De radarontvanger moet zo zijn ontworpen dat hij door deze zeer sterke ongewenste signalen niet wordt overbelast. De 'doelen' waar het de radar om gaat bewegen meestal en daardoor krijgt het gereflecteerde signaal van zo'n doel een kleine frequentieverschuiving als gevolg van het dopplereffect. Die dopplerverschuiving, al is het soms maar een fractie van een hertz, gebruikt de radar om het doel te onderscheiden temidden van de enorme hoeveelheid 'clutter' tengevolge van andere objecten. De vereiste enorme dynamiek en de gevoeligheid voor zeer kleine frequentieverschuivingen zijn pas mogelijk geworden door geraffineerde signaalbewerkingsmethoden met behulp van digitale computers.

Vergeleken met cm-radar is het oplossend vermogen van een OTHR maar slecht. Dat komt doordat de golflengte zoveel groter is en de antenneafmetingen niet evenredig groter gemaakt kunnen worden. Omdat de OTHR in het algemeen over grote afstanden werkt is het gebied waaruit tegelijkertijd gereflecteerde energie wordt ontvangen — de radartechnicus noemt dat de 'resolutiecel' — wel zo'n 25 km of meer in het vierkant. Voorwerpen die binnen zo'n resolutiecel vallen kunnen niet meer apart worden onderscheiden.

Opmerkelijk is overigens nog dat de echo's van het oppervlak van oceanen ook vrij goed kunnen worden onderdrukt. Door de bewegende golven op het oppervlak hebben de echo's daarvan eveneens een dopplerverschuiving waardoor ze kunnen worden onderscheiden en vervolgens onderdrukt.

De eerste OTHR waar de radiowereld mee werd geconfronteerd is de Russische radar die al jaren de kortegolfbanden verziekt met z'n pulsen en dan ook als 'de specht' bekend staat. Een pulsradar heeft als voordeel dat dezelfde antenne voor zenden en ontvangen kan worden gebruikt omdat er tijdens de 'luisterperiode' na elke puls niet wordt gezonden. De hinder door de specht is niet meer zo groot als in het begin maar het is toch nog een knap lastig ding. In amateurbladen zijn overigens regelmatig verhalen te vinden waarin wordt beweerd dat 'de specht' kan worden weggepest door op de frequentie van de radar met een telegrafiezender plus elektronische seinsleutel pulsen uit te zenden met

dezelfde herhalingsfrequentie als de radar gebruikt, ongeveer 10 Hz. Men beweert dan dat de radar na een tijdje ophoudt of van frequentie verandert. Dat laatste doet hij inderdaad regelmatig, maar of dat inderdaad gebeurt om de storing kwijt te raken lijkt mij zeer de vraag. Het is wel zo dat zelfs met een zeer klein zendertje een signaal kan worden gemaakt dat de echo's die het gevolg zijn van gereflecteerde energie van de radarzender zelf in sterkte met orden van grootte overtreft. Maar het lijkt toch wel erg onwaarschijnlijk dat de radar zo'n weliswaar relatief sterke, maar in wezen primitieve 'jammer' (stoorzender) niet zou kunnen elimineren door passende bewerking van de ontvangen signalen.

Het ziet er echter naar uit dat het niet bij de Russische specht zal blijven. In QST van april 1980 is namelijk te lezen dat de Amerikaanse luchtmacht ook proeven gaat doen met een krachtige OTHR (O.G. Villard, W6QYT: 'Over-the-Horizon or Ionospheric Radar'). De experimentele radar draagt de code-naam 'CONUS' (Continental U.S.). Hij is opgesteld in de buurt van Bangor in de staat Maine. De radar bewaakt een zone boven de Atlantische Oceaan ten oosten van Amerika op de aanwezigheid van vliegtuigen. Die zijn er uiteraard in groot aantal, maar de 'on-schuldige' exemplaren dienen voor ze vertrekken een vluchtplan in en daarvan is de aanwezigheid dus bekend. CONUS werkt niet met pulsen maar met een continu signaal. Om dan toch afstandinformatie uit de echo's te kunnen halen is het uitgezonden signaal frequentiegemoduleerd. De radar 'tsjilpt' zegt de radarman. (Radiohoogtemeters in vliegtuigen werken ook zo). Door het frequentieverschil te meten tussen het echosignaal en de momentele frequentie van de radarzender weten we de afstand tot het doel. Hoe langer het signaal onderweg is geweest hoe groter het frequentieverschil. Totdat een signaal zo lang is weggebleven dat de zender al weer aan een nieuwe tsiilp is begonnen ...

En dan is Leiden in last want er is dan geen verschil meer te maken tussen zo'n echo en één van een doel dichtbij. Dit soort meerduidigheid is onafscheidelijk verbonden met frequentiegemoduleerde radar. De meerduidigheid is alleen op te lossen door bijvoorbeeld de afstandsmeting nog eens te herhalen met een andere herhalingsfrequentie van de 'tsiilps'. En dat doet CONUS waarschijnlijk dan ook.

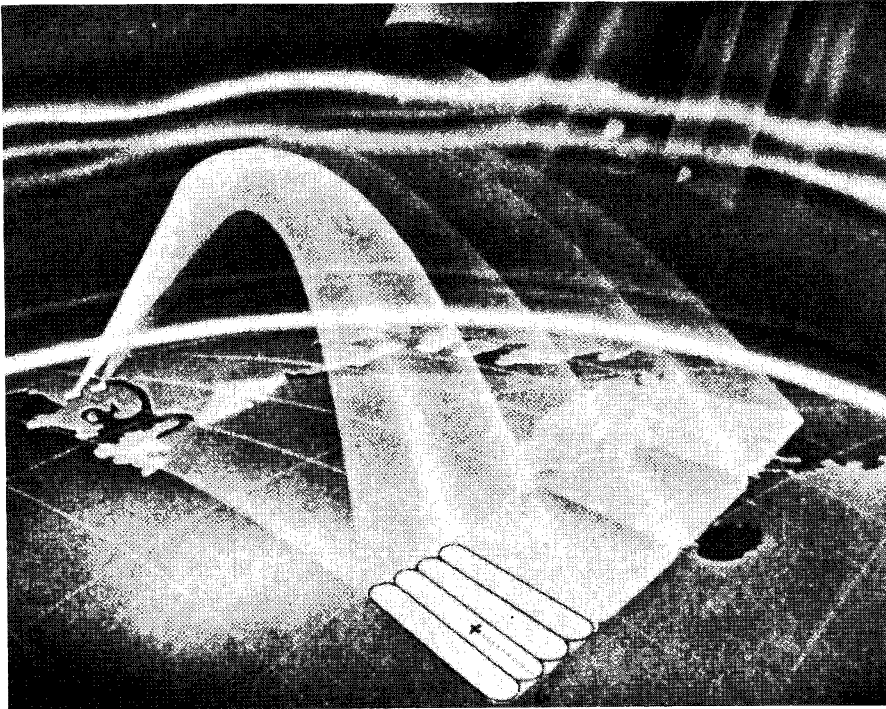


Fig.1. De experimentele Amerikaanse CONUS ionosfeerradar in actie. Radarzender en -ontvanger werken met aparte antennes. De zender 'verlicht' een vrij groot stuk aard- of zeeoppervlak, de ontvanger tast het vlak af met een aantal parallel werkende antennebundels tegelijk. Ook is aangegeven hoe een vliegtuig door de radar automatisch wordt gevolgd.

Fig.1 geeft een indruk van de loop van de radiogolven bij CONUS. Zowel de zend- als de ontvangantenne is een 'broadside array', een serie verticale antenne-elementen op een rij met een totale lengte van zo'n 1200 m. Het is uiteraard niet doenlijk om de antenne te draaien voor het doen bewegen van de antennebundel. Daarom wordt dat elektrisch gedaan door beïnvloeding van de voeding (amplitude en faze) van de afzonderlijke antenne-elementen. Om de bundel één kant te laten uitgaan is op een kwartgolflengte afstand achter de stralers een reflecterend scherm opgesteld. Het uitgezonden vermogen bedraagt gemiddeld ongeveer 1 megawatt. Zoals in fig.1 is te zien 'verlicht' de zendantenne een vrij groot vlak. Dat wordt door de ontvangantenne afgetast met een serie nauwere bundels. De radar werkt op frequenties tussen circa 6,7 en 22 MHz. In het QST-artikel staat dat aan besturing van het verticale antennepatroon niets wordt gedaan. Dat kan ook niet zonder meer met het toegepaste systeem van verticale stralers boven een aardvlak. Maar het is niet duidelijk hoe de radiale diepte van de antennebundel dan wordt beheerst. Hetzelfde

geldt voor de afstand waarop de bundel het aardoppervlak moet bereiken; die kan immers alleen worden gevarieerd met de elevatie (verticale hoek) waaronder de bundel wordt uitgezonden. Maar de Amerikanen zullen in publicaties over dit soort militaire zaken ook wel niet het achterste van hun tong laten zien ...

Om de radar het gewenste gebied boven de Atlantische Oceaan te kunnen laten bewaken moet de frequentie zodanig worden gekozen dat deze ten eerste een goede propagatie naar dat gebied geeft en ten tweede moet het kanaal zo goed mogelijk vrij van storing zijn. Daartoe wordt de radar bestuurd met een computer. Met een 'sounder' (aftaster) van gering vermogen worden voortdurend alle beschikbare frequenties onderzocht op de aanwezigheid van propagatiewegen en de verliezen op die paden. Voorts wordt nagegaan of ze stabiel zijn en of er meerwegpropagatie is. Een apart apparaat onderzoekt alle beschikbare kanalen op storing. Niet alleen met het de sterkte van de storing, maar ook wordt bijbehouden hoe de bezetting van elk kanaal over langere perioden is geweest. Al deze gegevens en nog veel meer gaan in de computer. Plus natuurlijk informatie die betrekking heeft op wat men met de radar wil onderzoeken. Een en ander is zo geprogrammeerd dat zo weinig mogelijk hinder aan andere ethergebruikers wordt toegebracht. Bij goede condi-

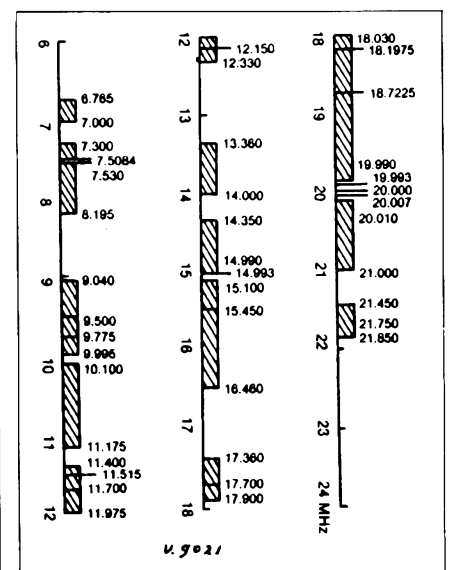
ties wordt bijvoorbeeld het zendvermogen verminderd.

In fig.2 is met arcering aangegeven in welke banden de radar in principe kan werken. Zoals u ziet worden de amateurbanden daarbij gespaard. Niettemin kan het toch gebeuren dat amateurs last hebben van de radar, door welke oorzaak dan ook. Wanneer vaststaat dat de moeilijkheden niet in de eigen ontvanger ontstaan door oversturing of zoiets, wordt in QST aangeraden om een klacht in te dienen bij de FCC, het Amerikaanse equivalent van onze Radiocontroledienst. Wel een heel wat andere benadering dan wat we van 'de specht' gewend zijn! De CONUS-radar klinkt op een AM-ontvanger als sterke netbrom, maar dan met verscheidene frequenties tussen 20 en 60 Hz tegelijk.

Dubbelzijbanddetector

Bij verschillende gelegenheden hebben we in deze rubriek al uiteengezet dat dubbelzijbandmodulatie zonder draaggolf eigenlijk nooit de kansen heeft gekregen die het systeem verdient. Het is gewoon verdrongen door EZB voordat het operationeel voldoende was beproefd. Zie pag.309 van *Electron* 1979. DZB kan zijn potentiële mogelijkheden alleen volledig tonen bij gebruik van een speciale dubbelzijbandontvanger. In principe zijn er voor het detecteren van DZB zonder draaggolf twee methoden die we in het februari-nummer van *Electron* 1974 al eens hebben besproken. Bij de methode volgens Costas wordt de BFO die

Fig.2. In de gearceerd aangegeven frequentiegebieden kan de CONUS ionosfeerradar werken met een gemiddeld vermogen van 1 MW. De amateurbanden worden door de radar ontzien!



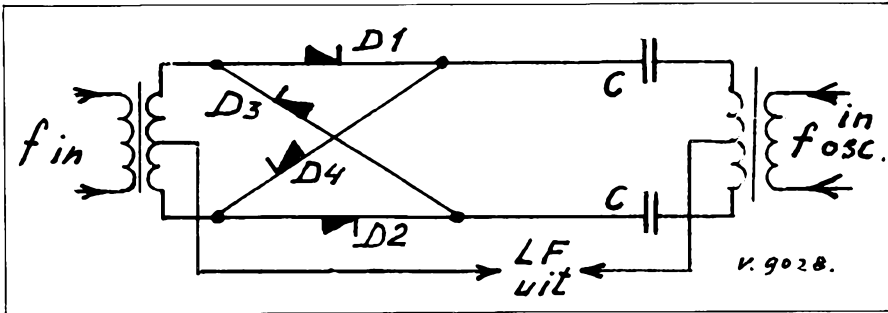


Fig.9. Door de simpele toevoeging van twee condensatoren C kan de onderdrukking van de ingangssignalen aan de uitgang van een dubbelgebalanceerde mengtrap worden verbeterd. Dat blijkt ook heilzaam voor het onderdrukken van ruis uit de oscillator bij een directe-conversie-ontvanger.

verbeteren heb ik een foefje toegepast dat is bedacht door de Russen Ivanov en Koblyakov en in deze rubriek beschreven op pag.599 van *Electron* 1978. De truc bestaat uit de simpele toevoeging van twee condensatoren aan de mengtrap, zoals aangegeven in fig.9. Omdat die C's geen gelijkstroom doorlaten wordt het instelpunt van de dioden noodgedwongen zo dat de gelijkstroom door D1 gelijk is aan die door D4. Evenzo voor D2 en D3. Deze gelijkstroombalancering heeft tot gevolg dat ook de balancering voor de grondcomponent van de toegevoerde signalen optimaal wordt.

En ziedaar: met een paar condensatortjes van 10 nF aan het mengtrapje toegevoegd was de ontvangergevoeligheid op alle banden gelijk aan ongeveer 1,4 microvolt!

Die truc met de condensatoren is er echt één om te onthouden. Hij komt overal van pas waar het op goede onderdrukking van de ingangssignalen van een DBM aankomt. Een paar jaar geleden heb ik ook al condensatoren toegevoegd aan de DBM in mijn enkelzijbandzender. Die mengtrap werkt op 20 kHz en door de lange frequentie was de draaggolfonderdrukking zondermeer al erg goed. Maar met de C-tjes erbij werd hij toch nog 10 dB beter. Waardoor de draaggolfcomponent nu vrijwel niet aantoonbaar meer is.

Impedantiemeetbrug voor groot vermogen en verwaarloosbaar verlies

De meeste impedantiemeetbruggen werken met een klein signaal uit één of ander generatortje, waarvan het toegevoerde vermogen in de brug wordt omgezet in warmte. Maar er zijn gevallen waarin het noodzakelijk is een impedantie te meten onder toevoeren

van het vermogen waaronder die impedantie meestal wordt gebruikt. Dat klinkt wat moeilijk maar een voorbeeldje zal het duidelijk maken. De ingangsimpedantie van een transistorzender eindtrap is hevig niet-lineair, dat wil zeggen dat die impedantie sterk afhankelijk is van het stuurvermogen dat aan de transistor wordt toegevoerd. Een zinvolle meting van die ingangsimpedantie is dan ook alleen mogelijk wanneer we bij de meting dat normale stuurvermogen toevoeren aan de transistor. Een instrument dat zo iets kan werd in *QST* van november 1979 beschreven door Robert H. Luetzow, K9ZLU onder de titel 'Building an Operating Impedance Bridge'. Het instrument is gebaseerd op de OIB-2 brug die wordt gemaakt door Delta Electronics.

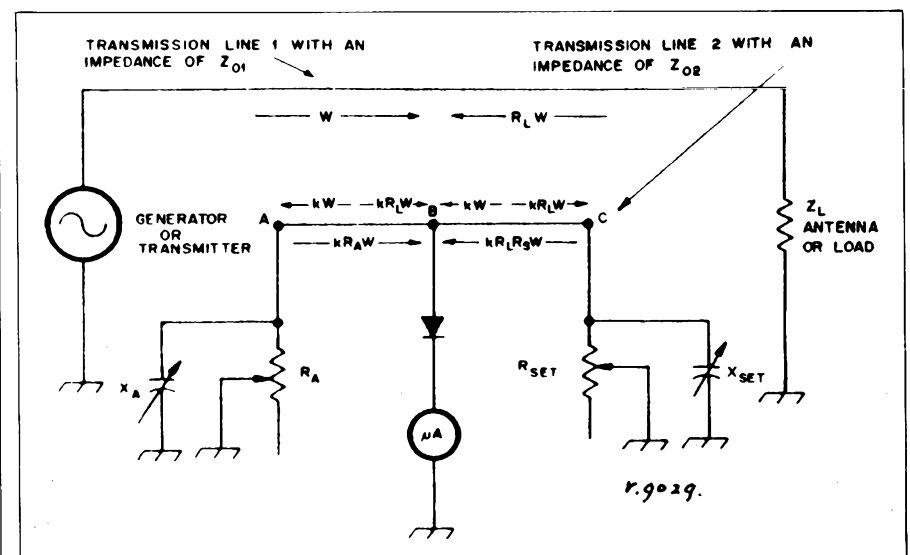
De constructie lijkt wel wat op de bekende 'monimatch' staande-golf-indicator. Zie fig.10. Het vermogen dat aan de te meten impedantie wordt toegevoerd gaat met verwaarloosbaar verlies door een stuk voedingslijn met

Fig.10. Principe van een impedantiemeetbrug die tussen bron en belasting kan worden geschakeld zonder de werking daarvan te beïnvloeden. Daarbij kan worden gemeten bij vermogens tot vele honderden watt terwijl de brug een verwaarloosbaar verlies introduceert.

karacteristieke impedantie Z_{01} . Paralleel daaraan — en daardoor er elektrisch mee gekoppeld — loopt een tweede stuk lijn met karakteristieke impedantie Z_{02} . Aan de generatorkant van de laatstgenoemde lijn staat de parallelschakeling van X_A en R_A , die samen de admittantie (omgekeerde van impedantie, $Y = 1/Z$) Y_A vormen en aan de belastingszijde vinden we admittantie Y_S , bestaande uit X_{SET} en R_{SET} parallel. Met het midden van de lijn is een nulindicator verbonden. Noemen we de te meten impedantie Z_L dan geldt bij evenwicht van de brug (geen stroom door de nulindicator) $Z_L = \frac{1}{2} \times (Y_A - Y_S) Z_{01} Z_{02}$. Omdat Y_A en Y_S bekend zijn is Z_L bekend. Er zitten in werkelijkheid nog wel wat meer componenten in en voor een betere gevoeligheid wordt de meter voorafgegaan door een afgestemde hoogfrequentversterker. Maar toch is het een relatief eenvoudig instrument dat volgens de beschrijving in *QST* tamelijk makkelijk te maken moet zijn.

De auteur van het artikel noemt als toepassing van de brug ook het meten van antenne-impedanties bij het normale zendvermogen. Dat kan inderdaad wel eens handig zijn maar nodig is het niet; een normale passieve antenne is een lineair ding. De elektrische eigenschappen ervan zijn niet afhankelijk van het vermogen dat aan de antenne wordt afgegeven.

Wie over het principe van dit meetinstrument wat meer wil lezen kan ook terecht in *Electronics* van februari 1969 (Wright: 'Unique Bridge Measures Antenna Operating Impedance'). Ook kunt u iets vinden in het bekende handboek *Reference Data for Radio Engineers*. Maar daarin is het kennelijk geen blijvertje; het staat alleen in de vijfde editie van 1968.



Onderstaand treft u het eerste artikel aan in een serie die is bedoeld voor luister- en zendamateurs die nog onbekend zijn met amateursatellieten.

Hopelijk zult u na het lezen van deze artikelen tot de conclusie komen, dat het luisteren naar en het werken via een satelliet niet moeilijk is!

Inleiding

Tot nu toe zijn er 8 OSCAR (Orbital Satellite Carrying Amateur Radio) satellieten gelanceerd, waarvan de OSCAR's -7 en -8 nog in bedrijf zijn. 'PHASE 1' bestond uit de eerste vijf OSCAR's (1961-1970). Dit waren satellieten met een korte levensduur, omdat deze beperkt werd door de capaciteit van de ingebouwde batterijen. De eerste twee OSCAR's bevat-

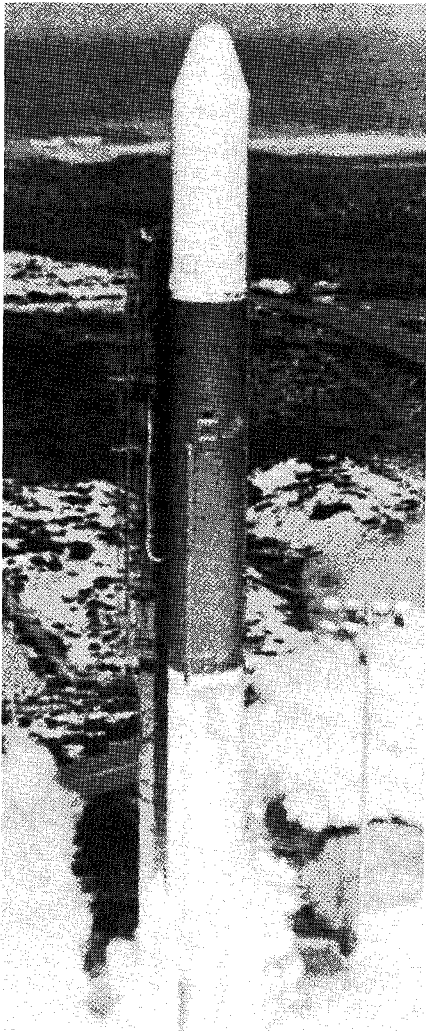


Fig.1. Op 5 maart 1978 werd OSCAR-8 gelanceerd met behulp van een Delta raket. OSCAR-8 mocht gratis mee met de Landsat C Earth Resources Satellite, de zgn. primary payload.

ten uitsluitend een bakenzendertje. Van het maken van verbindingen was daarbij dus nog geen sprake.

'PHASE II' bestaat uit OSCAR-6t/m-8, die tussen 1972 en 1978 gelanceerd werden. Fig.1. geeft de afbeelding van OSCAR-8.

Bij deze satellieten is het oppervlak bedekt met zonnecellen die de batterijen kunnen opladen, zodat een veel langere levensduur verkregen wordt (Zie ook fig.3).

In mei 1980 is de eerste satelliet van de PHASE III serie gelanceerd. Deze lancering is echter mislukt (zie Electron juli 1980). Het zal nog wel 2 à 3 jaar duren voordat de volgende 'PHASE III' satelliet gelanceerd kan worden. Meer informatie over de 'PHASE III' satellieten is te vinden in de maart- en aprilnummers (1980) van Electron.

Iets over de baan van de satelliet

Eigenlijk hoeft je als radio-amateur niet veel van de baan van een satelliet af te weten. Meestal is er in een amateurblad (bijv. VHF-Bulletin) wel een lijstje te vinden waarin staat wanneer en in welke richting je de antenne moet draaien, om via de satelliet te kunnen werken.

Om toch enig inzicht in de satellietcommunicatie te verkrijgen, zullen we

de belangrijkste eigenschappen en begrippen de revue laten passeren.

Een belangrijke eigenschap is dat een satelliet zich altijd in een *ellipsvormige* baan om een planeet beweegt (zie fig.2).

De planeet, in ons geval de aarde, staat in een van de twee brandpunten van de ellips. Bij AMSAT OSCAR-7 en -8 (in het vervolg afgekort met AO7 en AO8) is de baan van de satelliet praktisch cirkelvormig. Een *cirkelvormige* baan is niets anders dan een bijzonder geval van een elliptische baan (de beide brandpunten vallen samen).

In fig.2 zien we verder twee vlakken getekend:

Het *equator-vlak* dat de aarde bij de evenaar of equator doorsnijdt.

Het *baan-vlak* waarin de satellietbaan ligt.

De hoek die het equator-vlak met het baan-vlak maakt wordt de *inclinatie* genoemd (hoek i in fig. 2). Oscar-7 en -8 hebben een inclinatie-hoek van ongeveer 100 graden.

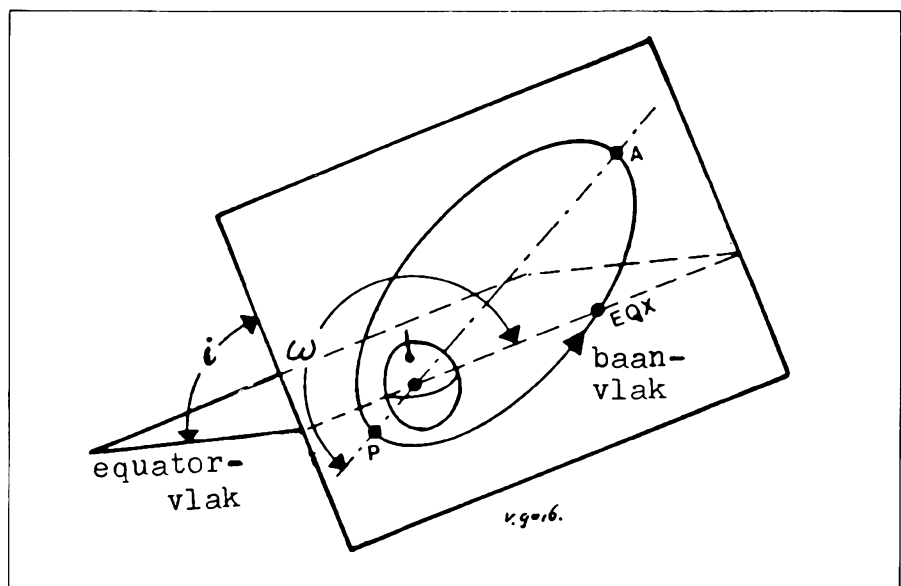
We blijven nog even stilstaan bij de elliptische baan uit fig. 2.

Het punt van de baan dat het verste van de aarde afligt, wordt het *apogeum* genoemd, het punt dat het dichtst bij de aarde ligt heet het *perigeum*.

Hoe de ellips in het baanvlak ligt wordt door de *perigeum-hoek* ω aangegeven.

Omdat bij AO7 en AO8 de baan praktisch cirkelvormig is, wordt hier de perigeumhoek meestal niet opgegeven.

Fig.2. Een satelliet draait altijd in een ellipsvormige baan om een planeet. Betekenis van de afkortingen: A = apogeum (hoogste punt); P = perigeum (laagste punt); EQX = equator crossing; i = inclinatiehoek; ω = perigeumhoek.





kHz werkt zodat ook dit signaal door de tweedeler kan worden verwerkt. Het zou beslist de moeite waard zijn wanneer een groepje amateurs zich eens zou gaan bezighouden met DZB. De zender is al heel simpel. In de ontvanger zou ik bij voorkeur beide detectiemethoden, de Costasdetector en de zojuist beschreven methode, inbouwen. Dan kan in de praktijk worden onderzocht wat de voordelen en nadelen van de beide systemen zijn.

Detectieschakelingen voor de directe-conversie-ontvanger

Op pag. 486 van *Electron* 1980 vindt u een paar schema's van directe-conversie-ontvangers die werken met de merkwaardige detector van de Rus Poljakov (RA3AAE en niet PA3AAE zoals op pag. 485 staat...). Naar aanleiding hiervan ontvingen we een brief van Klaas Spaargaren, PAoKSB, die zoveel interessante informatie bevat dat ik hem in zijn geheel overneem:

'Aangemoedigd door het verhaal in 'Reflecties door PAoSE' in *Electron* van september 1980 en eerdere berichten in *Radio Communication* heb ik eens zo'n schakeling gemaakt en getest. Dat laatste betekent voornamelijk: vergeleken met bekende gebalanceerde mengtrappen zoals gebruikelijk voor directe-conversie-ontvangers. De resultaten zijn niet zo geweldig. Mijn conclusie is dan ook dat het met conventionele DBM's beter gaat. Eerst de werking: voor een eenvoudige verklaring worden de dioden

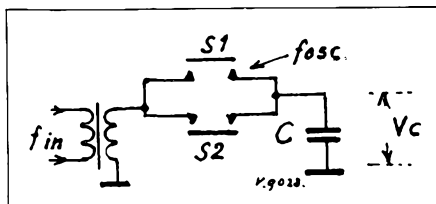


Fig. 4. Principe van de werking van de RA3AAE-mengtrap.

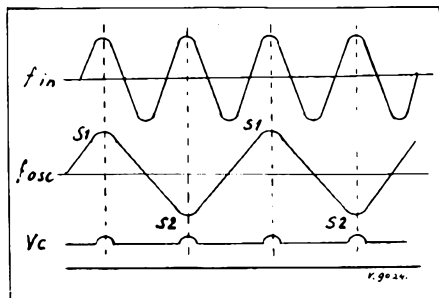


Fig. 5. Signalen als functie van de tijd op de RA3AAE-mengtrap. Zie ook fig. 4.

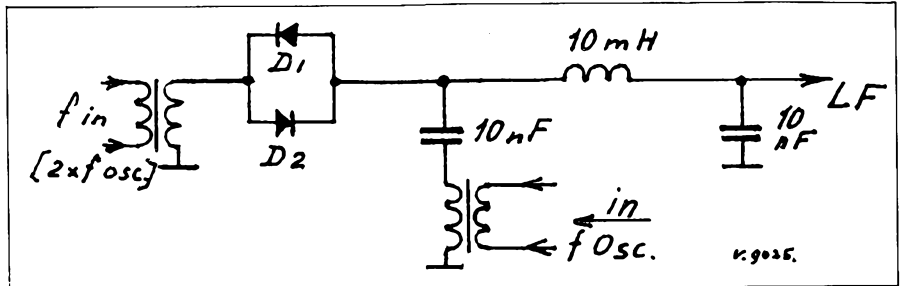


Fig. 6. Uitvoering van de RA3AAE-mengtrap voor een directe-conversie-ontvanger waaraan PAoKSB heeft gemeten.

als schakelaars beschouwd. In fig. 4 is het principe getekend. In fig. 5 de diverse signalen wanneer de schakeling als detector werkt met $f_{in} = 2 \times f_{osc}$. Fig. 6 geeft mijn meetopstelling weer. De schakeling werkt alleen als detector als in één oscillatorperiode zowel D_1 als D_2 even geleiden. In die situatie zou men zich de werking kunnen voorstellen als een 'sample and hold detector'. Zou een diode gedurende een volledige halve periode geleiden, dus gedurende een gehele periode van f_{in} , dan zal de resulterende output nul zijn.

Het is dus duidelijk: zonder oscillatorsignaal werkt de schakeling niet, met veel oscillatorsignaal ook niet. Eerste conclusie: voor een goede werking is de amplitude van het oscillatorsignaal kritisch. Dat klopt volledig met de praktijktest. De grootste LF-amplitude ontstaat als de oscillatoramplitude zo groot wordt gemaakt dat de dioden juist even in geleiding komen. Met meer sturing neemt de LF-output weer af, niet tot nul, maar wel zo'n 20 dB. Ook bij de 'gevoeligste' instelling is de LF-output altijd nog circa 2 dB minder dan van een conventionele balansschakeling. Bij deze gevoeligste instelling is echter de intermodulatie zo groot dat 's avonds op 40 meter de bekende oversteringsbrij wordt gehoord. Opvoeren van het oscillatorsignaal helpt goed, alleen neemt dan de totale versterking af. Bij zo'n instelling gaf de detector circa 10 dB minder LF-signaal dan een gewone balansdetector (twee of vier dioden zonder extra balancering). In dezelfde situatie was de AM-onderdrukking aanzienlijk slechter dan die van de referentieschakeling. Doordat de schakeling voor het oscillatorsignaal niet is gebalanceerd is de ruis uit de oscillator direct hoorbaar. Bij mijn nam de ruis circa 20 dB toe als ik

de sturing uit mijn signaalgenerator aansloot. Ik verwacht wel dat een simpele LC-oscillator zoals op pag. 486 getekend in dit opzicht veel beter is. Dat de ruis uit de dioden komt lijkt me niet erg waarschijnlijk, ofschoon met die variërende diodespanningen, zoals bij oCX; je weet maar nooit... Hoe dan ook; ik heb niet verder met losse LC-oscillatoren geëxperimenteerd maar alleen met m'n signaalgeneratoren.

Als voordeel van de schakeling kan gelden dat er slechts weinig oscillatorsignaal nodig is en dat er inderdaad geen probleem is met 50 Hz brom. Een ander nadeel is dat de schakeling ook gevoelig is voor nog hogere harmonische frequenties, zodat er goede antenneselectiviteit nodig is.

Verder heb ik nog wat proefjes genomen met de AM-onderdrukking van gebalanceerde diodeschakelingen. Zo bleek bij een volledige ringdemodulator met 1N4148 diodes volgens fig. 7 de AM-onderdrukking circa 15 dB te verbeteren als voor de somfrequentie juist werd afgesloten met 68 ohm, zoals getekend. Weglaten van de C van 10000 pF of deze direct aan de trafo aansluiten gaven beide het genoemde verschil. De trafo voor alle frequenties afsluiten met 68 ohm, dus 68 ohm direct van trafo naar aarde was ook duidelijk slechter. Als test had ik een AM-gemoduleerde signaalgenerator zo'n 100 kHz naast de ontvangfrequentie. Alles om 3,5 MHz.

In een halve ring (fig. 8) werd een duidelijk betere AM-onderdrukking verkregen door twee dioden in serie te schakelen en te balanceren met een potmeter van 100 ohm. De verbetering bedroeg circa 20 dB ten opzichte van de niet-gebalanceerde toestand met één diode per tak. In beide schakelingen is de grote sturing noodzakelijk. Bij een andere sturing is een andere balansinstelling nodig. Bij minder sturing dan circa 6 dBm wordt de

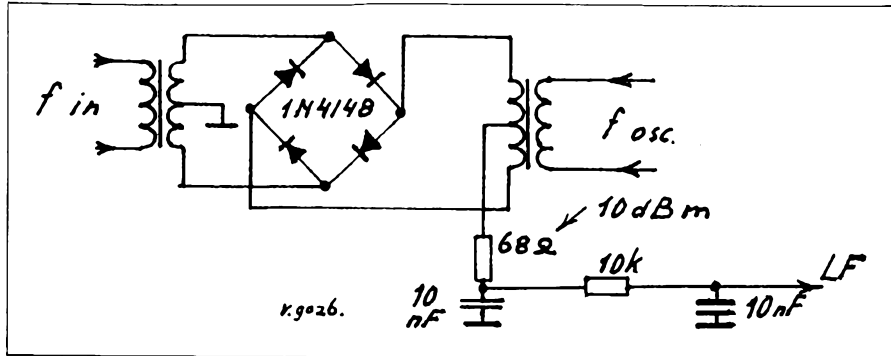


Fig.7. Dubbelgebalanceerde mengtrap voor een directe-conversie-ontvanger met juiste afsluiting van de uitgang voor de somfrequentie van ingangs- en oscillatorsignaal.

AM-onderdrukking weer veel slechter. Volgens mij is het laatste woord over die AM-onderdrukking nog niet gesproken. Met zowel de detector van fig.7 als die van fig.8 had ik 's avonds op 80 en 40 meter geen spoor van AM-detectie met 40 m draad als antenne (ik heb het maar op één avond getest; misschien waren de condities niet zo goed!).

Tot zover het interessante relaas van Klaas Spaargaren.

Naar aanleiding hiervan ben ik zelf ook nog eens aan de gang gegaan met het ontvangdeel van mijn QRP-transceiver. Op enkele niet essentiële punten na is dat nog steeds als in fig.3 op pag.199 van *Electron* 1976 is aangegeven. Als mengtrap gebruik ik thans een SBL-1 schottkydiodenmixer (f 22,50 bij het VERON Servicebureau). Het meten van de gevoeligheid van de ontvanger is een wat onzekere zaak en het resultaat varieert dan ook wel wat van de ene op de andere keer. Maar evenals met de vroeger gebruikte MD108 is de gevoeligheid op de banden 1,8 ... 21 MHz zo tussen 0,7 en

1 microvolt. Dat is de EMK van een signaalgenerator met een inwendige weerstand van 50 ohm, aangesloten op de ingang van de mengtrap, die aan de ontvangeruitgang een verhouding van 10 dB geeft tussen signaal + ruis en ruis alleen (zonder ingangssignaal). Merk op dat de meeste ontvangerfabrikanten de spanning op de antenneklemmen zouden opgeven en daarvoor nemen ze dan de helft van de generator-EMK. De getallen lijken dan twee keer zo goed. Maar het verhoortje is alleen waar wanneer de ontvangeringangswaerstand ook 50 ohm is en dat is hij vrijwel nooit. Daarom is vermelding van de EMK als verkoopargument misschien minder gunstig maar wel eerlijker.

Zoals ook PAoKSB al opmerkt wordt de gevoeligheid van een DC-ontvanger zonder HF-versterking bepaald door wat er nog aan oscillatorruis uit de mengtrap komt. Dat is tenminste zo bij een goed ontworpen DC-ontvanger en daar bedoel ik mee één waarbij de ruis uit de mengtrap de ruis uit de ingangstrap van de laagfrequentversterker overtreft. Wat daarvoor nodig is kunt u lezen op pag.358 en volgende van *Electron* 1976.

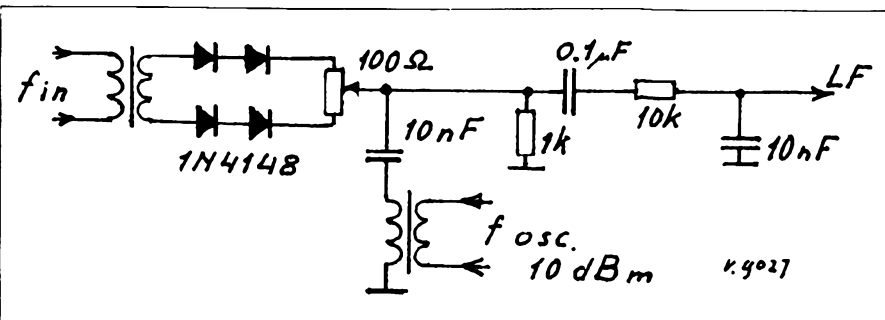
Uiteraard speelt bij de beschreven gevoeligheidsmeting de breedte van de doorlaatband van het laagfrequentfilter een belangrijke rol. Bij mijn metingen was het telefoniefilter ingeschakeld en dat laat door tot ongeveer 1900 Hz.

De mate van onderdrukking van AM-signalen werd gemeten door de sig-

naalgenerator een stuk buiten de doorlaatband van de ontvanger af te stemmen en deze 30% amplitude te moduleren met 400 Hz. Het uitgangssignaal van de generator wordt vervolgens opgevoerd tot de 400 Hz toon hoorbaar is op de uitgang van de ontvanger en daar een signaal + ruis/ruisverhouding van 10 dB teweegbrengt. De resultaten van deze meting zijn nog veel variabelere dan die van de gevoeligheidsmeting. Aan het proefmodel van de ontvanger met een MD108 mengtrap mat ik in 1976 waarden tussen 10 en 45 millivolt (ook weer EMK van de signaalgenerator). Bij herhaling van de meting aan de definitieve uitvoering van de transceiver vond ik met de MD108 getallen tussen 4,5 en 28 millivolt, afhankelijk van de frequentie. Met de SBL-1 lagen de waarden voor AM-onderdrukking tussen 14 en meer dan 100 mV! In navolging van PAoKSB ben ik ook gaan experimenteren met 50 ohm-afsluiting van de mengtrap. Eerst alleen aan de LF-uitgang en later ook bij de oscillatoringang. Dit bleek geen enkele invloed uit te oefenen op de gevoeligheid. De AM-onderdrukking werd er ook niet beter door maar wel minder afhankelijk van de frequentie. Met de SBL-1 en 50-ohm afsluiting aan de LF-uitgang varieerde het signaal voor 10 dB signaal + ruis/ruis-verhouding door AM-doorbraak tussen 12 en 28 mV, afhankelijk van de frequentieband. Toen ook de oscillatoringang 47 ohm kreeg voorgeschakeld (het oscillatorniveau verandert hierdoor uiteraard!) varieerden de getallen nog maar tussen 18 en 28 mV. Al met al vind ik de 50-ohm-afsluiting in mijn geval toch niet lonend. Het kan natuurlijk best zijn dat de intermodulatie er wel beter door wordt, maar de spullen om dat te meten ontbreken mij.

Voor de aardigheid heb ik in de transceiver ook nog eens het zelfgemaakte mengtrapje gemonteerd dat is beschreven op pag.199 van *Electron* 1976. Dat is gemaakt met trafootjes op 'varkensneusjes' (ferrietkernen met twee gaten) en een gepaard diodenkwartet OA154Q. Daarmee was de gevoeligheid van de ontvanger op de lage HF-banden circa 1,4 microvolt voor 10 dB signaal + ruis/ruis-verhouding. Maar op de hoge banden liep dat terug tot circa 1,9 microvolt, ongetwijfeld doordat de symmetrie van het mengtrapje op die frequenties minder goed is. In de hoofdtelefoon was ook te horen dat de ruis op de hoge banden sterker werd. In een poging dit te

Fig.8. Door in deze mengtrap twee dioden in serie te schakelen in iedere tak en door toevoeging van een balanceringspotmeter kon PAoKSB de AM-onderdrukking bij toepassing in een directe-conversie-ontvanger aanzienlijk verbeteren.



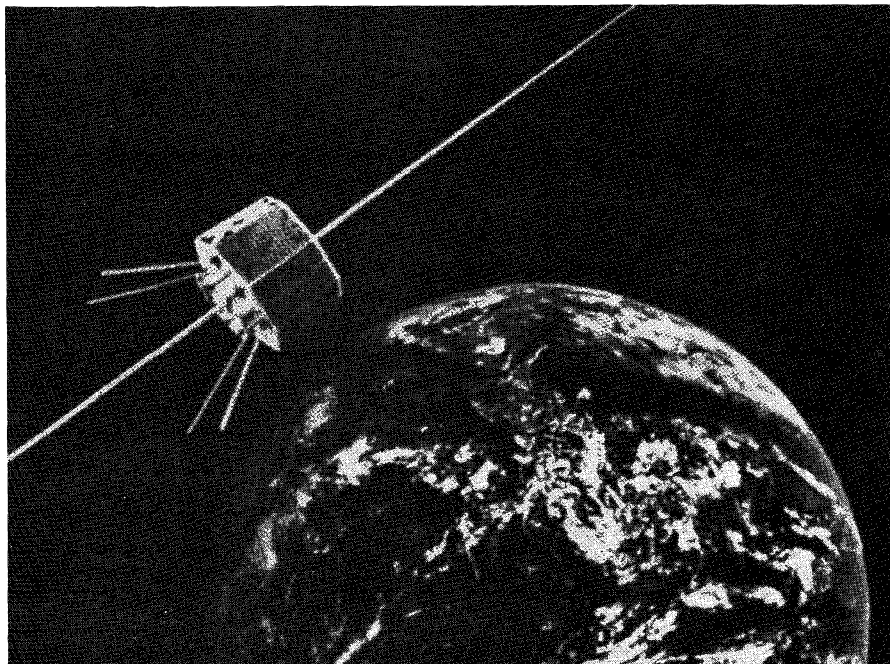
Bij het punt EQX passeert de satelliet de equator, dit punt wordt dan ook de *equator-crossing* genoemd.

De *omlooptijd* is de tijd die de satelliet nodig heeft om één omwenteling om de aarde te maken. Voor AO8 is dit bijvoorbeeld 103 minuten. De aarde draait ondertussen ook om haar as, en wel 360 graden in 24 uur = 24×60 minuten = 1440 minuten.

Gedurende 103 minuten draait de aarde dus $103/360 = 25,8$ graden om haar as. Deze hoek wordt het *increment* (= toename) genoemd. Het increment geeft dus aan hoeveel graden de equator-crossing na elke omloop opschuift in westelijke richting (de aarde draait n.l. in oostelijke richting).

Tenslotte moet nog worden opgemerkt dat een satellietbaan iets met een VFO gemeen heeft: ze verlopen allebei . . . Bij een satellietbaan wordt dit hoofdzakelijk veroorzaakt door het niet precies bol-vormig zijn van de aarde. De diameter van de equator is namelijk iets groter dan de diameter via de noord- en zuidpool. Het *verlopen van de satellietbaan* is er de oorzaak van, dat de omloopgegevens voor veel satellieten geen maanden van te voren voorspeld kunnen worden. Zo kunnen de omloopgegevens voor AO7 ca. 3 maanden van te voren voorspeld worden en voor AO8 ca. 1 maand.

Fig.3. Een tekening van AMSAT OSCAR-7 (AO7) in een baan om de aarde. Duidelijk zichtbaar zijn de zonnecellen die de zijkant bedekken.



Geo-stationaire en polaire banen

Natuurlijk is het ook mogelijk om voor een satelliet een cirkelvormige baan te kiezen met een zodanige diameter, dat de satelliet in precies 24 uur om de aarde draait. Als we bovendien de draairichting van de satelliet gelijk kiezen aan de draairichting van de aarde (de baan ligt dan in het equatorvlak en de inclinatie is dus 0 graden), dan staat de satelliet vanaf de aarde gezien steeds op een vaste plaats boven de evenaar op een hoogte van ca. 35800 km. Zo'n baan noemen we *geo-stationair*. Dit maakt het richten op de satelliet net zo gemakkelijk als het richten op een vaste TV-zender! Satellieten zoals de OTS (Orbital Test Satellite) die nu al TV uitzendingen verzorgen, beschrijven zo'n geo-stationaire baan. Tot nu toe zijn er nog geen amateursatellieten in een geo-stationaire baan gebracht. Hiervoor zijn verschillende redenen denkbaar. In de eerste plaats doet zich gelden een gratis lanceermogelijkheid voor een dergelijke baan voor. En in de tweede plaats wordt door zo'n satelliet steeds hetzelfde gedeelte van de aarde 'beschenen', zodat lang niet alle zendamateurs van de satelliet kunnen profiteren.

Weersatellieten (zoals b.v. de TIROS) beschrijven vaak een z.g. *polaire baan*, dat wil zeggen: een baan over de polen. Het voordeel van deze baan is, dat de satelliet achtereenvolgens de gehele aarde 'in kaart' kan brengen.

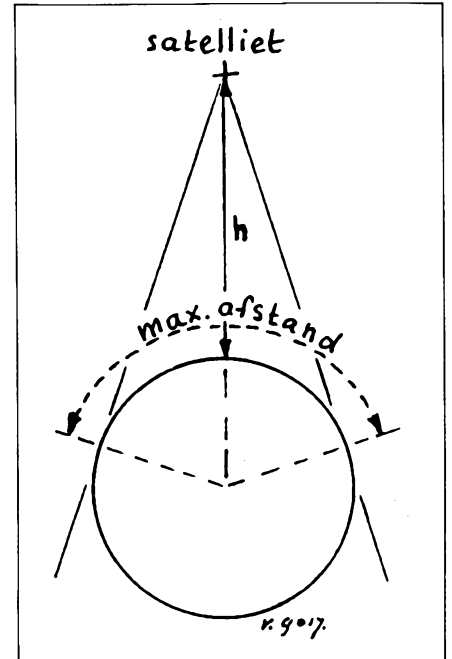


Fig.4. De maximale afstand die via een satelliet overbrugd kan worden hangt af van de hoogte van de satelliet.

De maximaal bereikbare afstand

De afstand (over de aarde gemeten) die maximaal via een satelliet overbrugd worden, hangt af van de hoogte van de satelliet (zie fig. 4).

Hoe hoger de satelliet, des te groter de te overbruggen afstand. Maximaal kan de halve aarde overbrugd worden als de satelliet oneindig hoog staat. De te overbruggen afstand kan eenvoudig berekend worden, de resultaten van deze berekening vindt u in fig.5.

Overzicht OSCAR-7 en OSCAR-8

In dit nummer treft u op een aparte bladzijde een overzicht aan waarin de voornaamste gegevens van AMSAT OSCAR-7 en -8 (zoals ze officieel heten) zijn vermeld. Dit zijn op het ogenblik de enige amateursatellieten die operationeel zijn.

De tabellen zijn overgenomen uit het VHF-Bulletin en ze zijn samengesteld door Jack van Tuijn, PAoJJT. De gegevens die vermeld zijn onder de aanduiding 'baangegevens' hebben we in dit artikel besproken, de rest volgt in de komende afleveringen.

Alleen de opmerking achter 'omlooptijd' verdient nog een nadere toelichting. Daar staat bijvoorbeeld bij OSCAR-7:

OSCAR 7

(Nasa object: 74-89B)
 Lanceerdatum: 15 november 1974
 Fase 2 amateursatelliet, achtkantig van vorm, afmetingen ong. 35 cm doorsnee, 43 cm lang.

Baangegevens

dd. juni 1980 (wijzigingen voorbehouden!)
 Omlooptijd: $114,9498617 - (2,76336 \cdot 10^{-7} \times N)$ minuten
 Increment: $28,7375752 + (4,8528 \cdot 10^{-8} \times N)$ graden
 west/omloop
 Inclinatie: 101,469 graden
 Apogeum: 1461 km
 Perigeum: 1450 km

Transpondergegevens

Mode A	Mode B
Uplink: 145,850 - 145,950 MHz	Uplink: 432,125 - 432,175 MHz
Downlink: 29,400 - 29,500 MHz	Downlink: 145,975 - 145,925 MHz
Bakens: 29,502 MHz	Baken: 145,972 MHz
435,100 MHz	NOTE: zijband geïnverteerd!!
Output power: meer dan 1 W	Output power: max. 8 W ERP
Baken output: 200 mW	Baken output: 200 mW

Mode C

Als mode B maar output power max. 2 watt

Mode D

Alle transponders zijn uitgeschakeld, alleen het baken op 435,1 MHz is in de lucht.

Antennes: Canted turnstile voor 2 m en 70 cm, dipool voor 10 meter, in de richting van de stabilisatie-magneten.

Polarisatie: voor het noordelijk halfrond geldt:
 Mode A uplink, linksom circulair
 downlink; lineair
 Mode B; rechtsom circulair (zowel up als downlink)
 Bakken op 435,1 MHz; linksom circulair

Telemetrie: CW: 24 kanalen (24 groepen van 3 cijfers) 20 wpm

Voeding: RTTY: 60 groepen van 5 cijfers, 45,45 baud
 Zonnepanelen en NiCad's

Benodigd uplink vermogen:

Mode A: 100 W ERP. Mode B: 50 W ERP
 Dit alles op ongeveer 2000 km afstand van de satelliet.

Gebruiksschema: Oneven dagnummers; Mode A
 Even dagnummers; Mode B

Woensdagen; speciale experimenten dag.
NIET GEBRUIKEN!!

OSCAR 8

(NASA Object: 78-26B)
 Lanceerdatum: 5 maart 1978, 17.54 UTC samen met Landsat C

Fase 2 amateursatelliet. Gewicht ongeveer 29 kilogram. Afmetingen: kubus van ongeveer 38 x 38 x 33 cm.

Baangegevens

Omlooptijd: $103,2524985 - (4,32579 \cdot 10^{-6} \times N)$ minuten.
 Increment: $25,81379386 - (9,998633 \cdot 10^{-7} \times N)$ graden west/omloop.
 Inclinatie: 98,9007 graden
 Apogeum: 910 km
 Perigeum: 898 km

Transpondergegevens

Mode A	Mode J
Uplink: 145,850-145,950 MHz	Uplink: 145,900-146,000 MHz
Downlink: 29,400-29,500 MHz	Downlink: 435,100-435,200 MHz
Baken: 29,402 MHz	Baken: 435,0973 MHz
Output power: 1 à 2 W	Output power: ong. 2 W
Baken output: 250 mW	Baken output: 100 mW

Mode D

Alle zenders zijn uitgeschakeld.

Antennes: Canted turnstile voor 2 meter, groundplane voor 70 cm; dipool voor 10 meter, in de richting van de stabilisatiemagneten.

Polarisatie: Voor het noordelijk halfrond geldt:
 Mode A uplink: linksom cir., downlink: lineair
 Mode J uplink: rechtsom cir., downlink: lineair

Telemetrie: 6 Kanalen (6 groepen van 3 cijfers). Morse 20 wpm.

Voeding: Zonnepanelen en NiCad's (12 cellen, 6 Ah)
 In mode A is power budget positief (d.w.z. dat de accu wordt bijgeladen), in mode J is dat negatief (de accu wordt dan ontladen).

Benodigd uplink vermogen:

Mode A: 80 W ERP Mode J: 10 W ERP
 Dit alles op ongeveer 2000 km afstand van de satelliet.

Gebruiksschema:

Zaterdag en zondag: Mode J
 Maandag en donderdag: Mode A
 Dinsdag en vrijdag: Mode A+J
 Woensdag: speciale experimentendag. **NIET GEBRUIKEN!!**

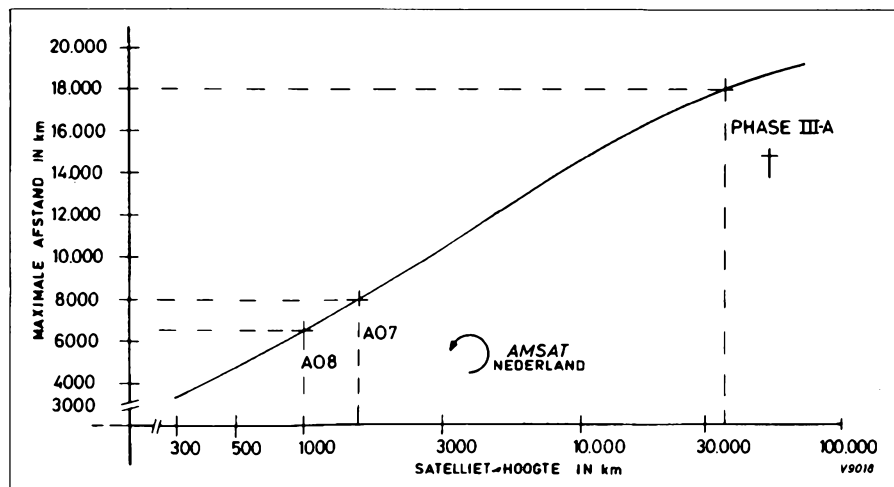


Fig.5. Hier is de maximaal met een satelliet te overbruggen afstand uitgezet als functie van de satelliet-hoogte. Hieruit blijkt, dat met AO7 grotere afstanden overbrugd kunnen worden dan met AO8. Wat het kruisje onder PHASE-III-A betekent kunt u in de inleiding lezen . . .

Omlooptijd: $114,9498617 - (2,76336 \cdot 10^{-7} \times N)$ minuten.

Datgene wat tussen haakjes staat slaat op het verloop van de baan, waarbij N het aantal omwentelingen aangeeft. Elke omwenteling wordt de omlooptijd dus 0,00000027 minuut korter!

De volgende aflevering

Als alles meezit, treft u in het volgend nummer van Electron de tweede aflevering in deze serie aan. Daarin zal uit de doeken gedaan worden hoe u via OSCAR-7 kunt werken. Aan de orde komen o.a. de benodigde apparatuur, hoe je de antenne moet richten, doppler-shift en de telemetriegegevens.

(Wordt vervolgd)



Injection locking

Ruud Jansen, PAoROJ, Haarlem

Na jarenlang op 10 GHz met breedband FM actief te zijn geweest, waarbij een 20-tal stations kon worden gewerkt, besloot ik over te gaan op NBFM/EZB, want dat kan (zie Electron, juni 1980, pag.345) een behoorlijke winst opleveren.

Om te beginnen is een kristaltrein gebouwd waarmee een 10368 MHz signaal wordt opgewekt. Het eerste stuk bestaat uit de door DCoDA⁽¹⁾ ontworpen schakeling.

Met een 96 MHz kristal in de oscillator levert deze ongeveer 20 mW op 1152 MHz.

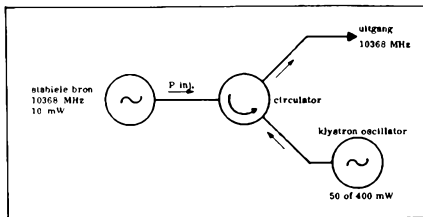


Fig. 2. Basis-schema voor injection locking

derzocht of 'injection locking' (2,3,4) bruikbaar zou zijn.

Bij dit synchronisatieprincipe wordt een relatief laag vermogen signaal van

dat hij niet zijn eigen uitgangssignaal gaat versterken, maar het toegevoerde signaal: de oscillator wordt gesynchroniseerd.

Dit principe werkt wanneer het vermogensverschil tussen het uitgangssignaal van de oscillator en het toegevoerde signaal niet te groot is. Dit des te meer naarmate de eigen frequentie van de oscillator en de frequentie van het kristalreinsignaal groter worden. Een en ander wordt bepaald door wat ik de 'Q' van de oscillator noem.

Wanneer de oscillator goed wordt gesynchroniseerd wordt niet alleen de frequentie gelijk aan die van het hulpsignaal (10368 MHz) maar ook neemt de FM-ruis enorm af.

In figuur 2 is getekend hoe in principe zo'n systeem kan worden gebouwd.

De circulator zorgt er voor dat het hoog vermogen signaal van het klystron naar de belasting gaat, terwijl het kleine signaal van de kristaltrein juist naar het klystron gaat.

Om een wat betere indruk te krijgen van de mogelijkheden heb ik een reeks metingen uitgevoerd. De meetopstelling is in figuur 3 getekend.

Het klystron wordt ingesteld op een uitgangsvermogen van 50 mW en de kristaltrein op 10 mW. Door nu het klystron te verstemmen en het kristalreinsignaal door middel van de verzwakker te regelen is te bepalen hoeveel kristalreinsignaal er nodig is om, bijvoorbeeld over 2 MHz de oscillator te kunnen synchroniseren. Er is wel verschil (ongeveer 2 dB) tussen het

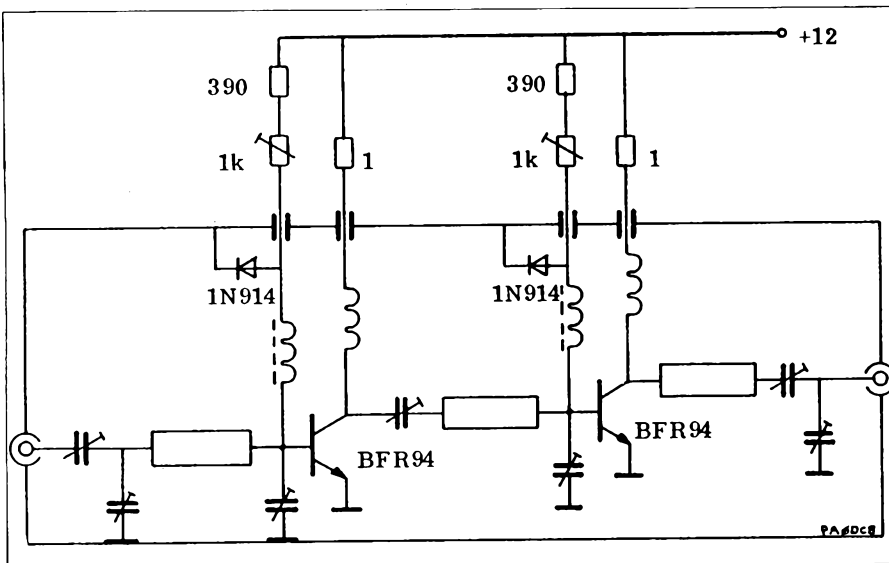


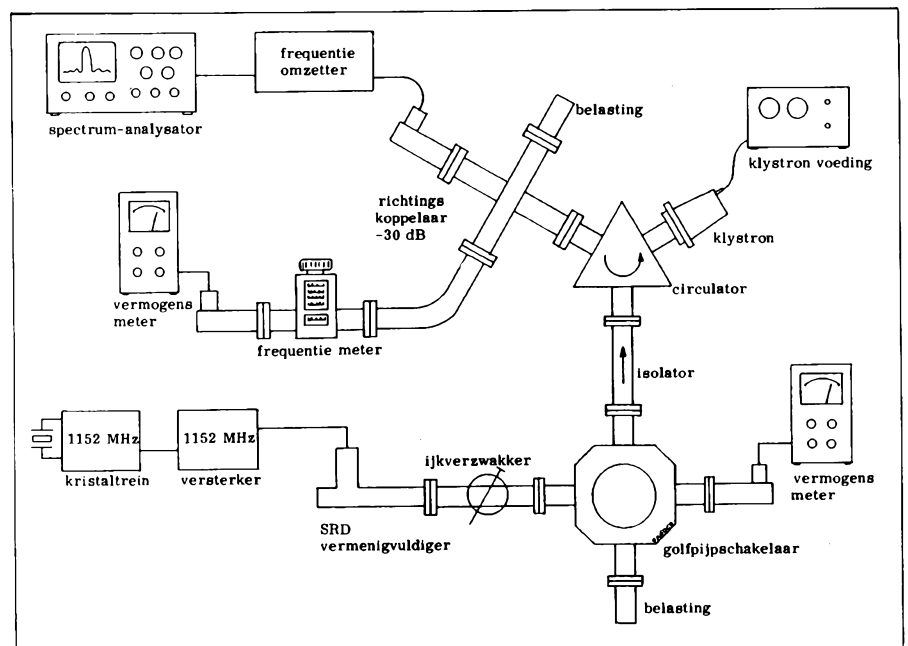
Fig. 1. Versterker voor 1152 MHz. De trimmers zijn 6 pF

Een versterker met 2x BFR94 (figuur 1) versterkt dit signaal tot ongeveer 100 mW. Dit signaal stuurt een vernegenvuldiger met een 'steprecovery diode' (SRD) volgens de in ⁽⁶⁾ aangegeven constructie. Bij mij kwam er ongeveer 14 mW uit. Door het stuurvermogen te verhogen en zo nodig een andere SRD toe te passen ^(*) kan deze vermenigvuldiger wel meer dan 100 mW leveren. Door de kristaloscillator met geringe zwaai (er wordt 108 x vermenigvuldigd) te moduleren is op 10368 MHz NBFM beschikbaar. Ik had echter enige rood gekleurde, mechanisch afstembare klystrons (TH2210C en V290C) in mijn bezit die over de 10,0-10,5 GHz band kunnen worden afgestemd en ik besloot het betrekkelijk groot vermogen van deze klystrons te combineren met de stabiliteit en ruisvrijheid van de kristaltrein.

Omdat deze reflex-klystrons niet als versterker, maar als oscillator zijn geconstrueerd moet een speciale methode worden toegepast. Ik heb on-

de kristaltrein aan de klystron-oscillator toegevoerd. Omdat zo'n oscillator in principe een versterker met zeer grote versterking is, blijkt het mogelijk

Fig. 3. Tekening van de meetopstelling



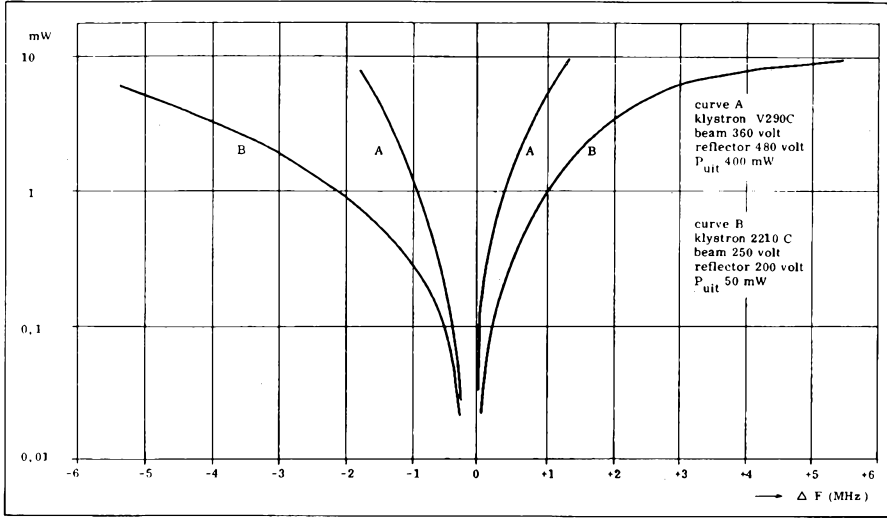


Fig.4. Het verband tussen 'lock range' en injectie-vermogen voor twee typen klystrons. De waarde van $f_0 = 10368$ MHz.

benodigd vermogen om de oscillator te 'vangen' en het vermogen, nodig om hem bij verstemming vast te blijven te

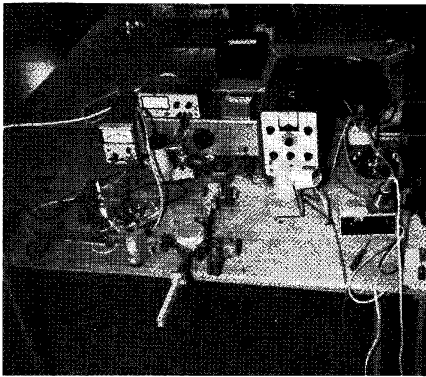


Foto 1. De tafel met de meetopstelling uit fig.3. Het 'loodgieterswerk' is goed te zien. De spectrumanalyser staat op een wagentje.

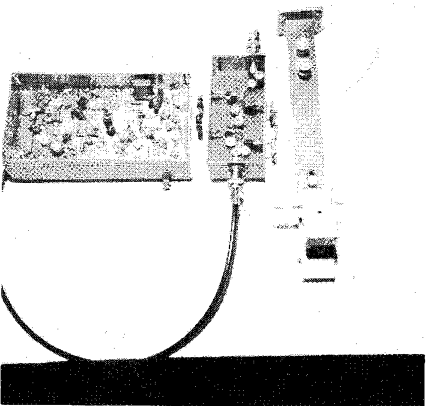


Foto 2. De 10368 MHz kristalrein. Links de DCoDA print, rechts de SRD vermenigvuldiger. Daartussen de versterker met 2x BFR94.

houden (resp. 'capture'- en 'lock'-range). In de grafiek van figuur 4 is van 'vangen' uitgegaan.

Hoe hoger 'Q' van de oscillator is, des te moeilijker is het synchroniseren. Van de klystrons lag deze Q tussen 200 à 250, van een zelfgebouwde Gunn-oscillator was de Q ongeveer 50.

Voor de metingen heb ik een spectrum-analysator gebruikt. Er was echter alleen een exemplaar beschikbaar dat tot 1200 MHz liep (HP 8554 B).

Ik kon echter gebruik maken van een convertor die door twee studenten aan de HTS in Haarlem was gemaakt. (Zij wonnen met dit afstudeerproject de 3e prijs in de landelijke NIRIA-wedstrijd). Met deze convertor was het bereik van de analyse 9,6 tot 10,8 GHz. Op de foto's bij dit artikel is het uitgangsspectrum van de oscillator te zien. De foto's zijn met een polaroid camera gemaakt, waarbij per foto door de analysator één enkel beeld werd geschreven. Opvallend is dat bij een oscillatorfrequentie beneden de kristalrein frequentie minder vermogen voor het synchroniseren nodig is, dan omgekeerd.

Uit de grafieken wordt duidelijk dat de 'vermogensversterking' behoorlijk groot kan zijn, zeker als de oscillator met de hand in het begin in het vanggebied wordt gebracht wanneer hij bij het inschakelen er buiten zit.

Bij de V290C oscillator, die 400 mW afgeeft is, wanneer de oscillator binnen 1 MHz van de gewenste frequentie zit, ongeveer 23 dB 'versterking' mogelijk. Met ruim 10 mW beschikbaar kristalreinsignaal is de winst altijd nog 13 dB terwijl het vanggebied ongeveer 3 MHz is.

Met lager vermogen oscillatoren is de winst uiteraard geringer, maar het vanggebied wordt enorm groot.

Literatuur

1. DCoDA 006, UKW Berichte 4-1977.
2. Microwaves. Basic Experiments IV, Philips.
3. RSGB VHF-UHF Manual, blz. 8-42.
4. Micro-Wave Journal, mei 1973, blz. 58; Idem, febr. 1974, blz. 40-42.
5. HP Application Notes AN150, AN 150-1, AN 150-2.
6. Koaxialen Vervielfacher, UKW Berichte 4-1978.

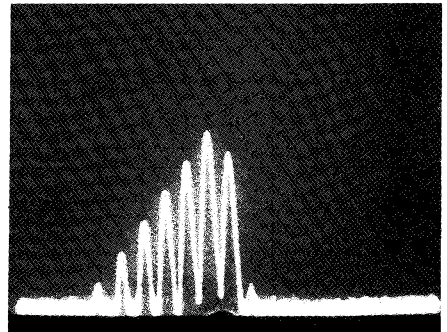


Foto 3. Het spectrum, terwijl er een verschil is van 0,5 MHz zonder dat synchronisatie is opgetreden. Horizontaal 1 MHz per vakje, verticaal 10 dB per vakje. Aan één kant liggen duidelijk meer zijbanden dan aan de andere kant van het oscillatorsignaal.

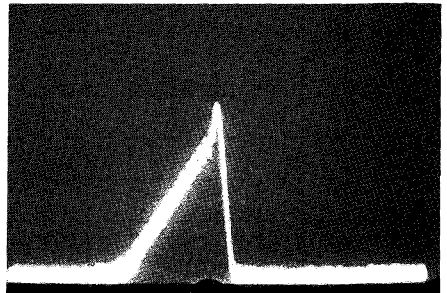


Foto 4. Het spectrum in de situatie waarbij er nog slechts ruim 100 kHz verschil is tussen oscillator en injectiefrequentie. De bandbreedte van de analysator zorgt voor het in elkaar overlopen van de vele zijbanden. Verticale en horizontale schaal als bij foto 3.

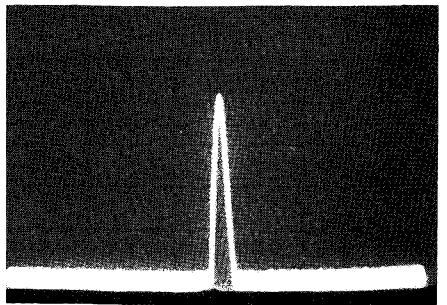


Foto 5. Nu is de oscillator gevangen.

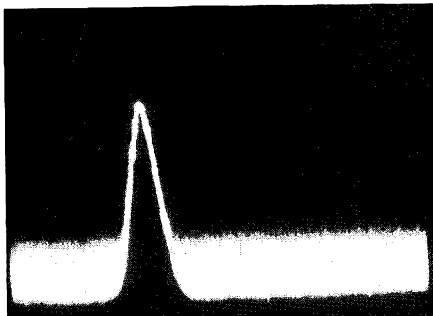


Foto 6. Een meervoudige opname van het 'gevangen' oscillatorsignaal. Gedurende enkele seconden is het met 50 msec per vakje afgetaste spectrumbeeld gefotografeerd. De horizontale schaal is 0,1 MHz per vakje. De analysatorbreedte bepaalt de lijnbreedte.

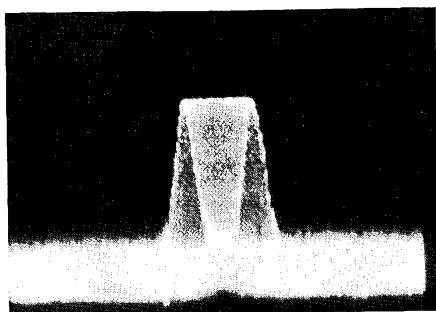


Foto 7. Dezelfde opname als bij foto 6. Nu echter zonder injectie. Duidelijk is te zien hoe de oscillatorfrequentie over zo'n 200 kHz staat te bibberen.

* Noot van PAoEZ. Met meer stuurvermogen op 1152 MHz en diodes die dit vermogen kunnen verwerken is wel meer vermogen op 10368 MHz te krijgen. In de praktijk echter blijkt zo'n 150 mW de grens te zijn voor een vernegenvoudiger. Ook is er bij dit vermogen veel kans dat er parasitaire oscillaties optreden, waardoor het signaal in 'ruis-bandjes' uiteen valt. Dit is niet direct zichtbaar op de vermogensmeter, maar uiteraard wel in de ontvangst te merken. Voor meer uitgangsvermogen is het beter eerst naar 9 cm te gaan en daarna met een factor 3 te vermenigvuldigen.

Toevoeging

De 'Q' is als volgt te berekenen:

$$Q = \frac{\sqrt{\frac{P_{in}}{P_{uit}}} \times f_{inj}}{2 \times \Delta F}$$

f_{inj} = injectiefrequentie in MHz

ΔF = houdgebied in MHz

Deze Q geeft naast de 'bekende' verhouding $\frac{f_o}{\Delta F}$ ook de 'starheid' van de oscillator aan.

Buiten VERON-verband

CMT-mobilofoons

De VRZA-BEM heeft de beschikking gekregen over een 200-tal CMT's. Deze apparaten worden, onder de gebruikelijke voorwaarden, weer aan alle gelicentieerde zendamateurs in Nederland, in het bezit van een A-, B- of C-machtiging, beschikbaar gesteld. De prijs bedraagt f. 85,—, te storten op postrekening 58833 t.n.v. de Stichting VRZA-BEM, postbus 440, 3200 AK Leiden. Zoals bekend dient bij het afhalen het door de PTT Radiocontroledienst afgegeven registratiebewijs te worden getoond. Aangezien er nog een lijst is met daarop een 75 oud-gedagiden, zullen deze uiteraard voorrang krijgen. Deze wachtenden ontvangen binnenkort bericht waar de mobilfoon afgehaald kan worden. De rest wordt in volgorde van binnenkomst afgehandeld. Er wordt de aandacht op gevestigd dat bij verschillende exemplaren knopjes ontbreken, microfoons onbruikbaar zijn of ook wel geheel afwezig zijn. Nadere vragen worden beantwoord door Mevr. S.Smolders, te bellen onder nummer (030) 763706.

Namens het bestuur van de VRZA-BEM,
Daan van der Werf, PAoSGL

● Op woensdag 12 november om 14.45 uur zal in het Stadhuis te Loosduinen, aan de Loosduinse Hoofdstraat een bijzondere huwelijksvoltrekking plaatsvinden. Het bestuur van de afdeling 's-Gravenhage kondigt namelijk aan het huwelijk tussen Greet Verheul en Robert van der Veeke, PE1CON. Rob en Greet hebben elkaar ontmoet in het gebouw 'De Schak', waar de afdeling haar shack en cursuslokaal heeft en waar Greet zingt bij het Haags Jongeren Koor. Zeer belangrijk hierbij was een operauitvoering van een der andere verenigingen, waarna Rob (in driedelig costume en overhemd met strik) gretig aanbod om te helpen bij een af en toe slecht startende kleine rode Fiat van Greet...). Vele ontmoetingen volgden, met als resultaat de gebeurtenis die u hierboven ziet aangekondigd: het eerste huwelijk binnen de Haagse VERON-afdeling met een lid van een der andere verenigingen uit het Schakgebouw. Het nieuwe adres van PE1CON is: Overhesselenstraat 79, 2545 SN 's-Gravenhage. Bestuur en officials van de afdeling 's-Gravenhage. Bestuur en officials van de afdeling 's-Gravenhage wensen het jonge paar veel voorspoed en geluk op het huwelijkspad!

Met grote interesse heb ik in het oktobernummer van Electron de twee artikelen over de inmiddels befaamde P8000 PT gelezen. (Blz. 556; PAoEHL en PAoDYS).

Voor het artikel over de 'P8000 uit eigen atelier' was erg interessant, maar of veel amateurs de hier beschreven methode aandurven, waag ik te betwijfelen.

Tijdens mijn bezoek aan de UKW Tagung in Weinheim was ik in de gelegenheid om een lezing van OM Marten, DJ7VY, bij te wonen. Deze OM is bekend om z'n vele interessante artikelen in CQ-DL en UKW Berichte, waarin de P8000 ruim toepassing vindt.

Bij deze lezing deelde hij mee, dat hij inmiddels nóg een uitvoeringstype van deze FET op het spoor was gekomen. De toegepaste chip is wederom dezelfde als die in de P8000, BF246 en BF247 wordt toegepast. Het is de 2N4856A van (vanzelfsprekend) Texas Instruments, welke vooral als schakel-FET wordt gebruikt. De FET zit in een metalen behuizing, waarbij de gate rechtstreeks aan de behuizing is verbonden. De koelingsproblemen zijn bij dit type veel eenvoudiger op te lossen, bijvoorbeeld met behulp van een koelster, of door de FET simpelweg in een blokje metaal te stoppen na een passend gat geboord te hebben (bij gearde gate schakelingen).

OM Marten had al diverse proeven gedaan met deze 2N4856A, en ze bleken voortreffelijk te functioneren. Tot zover deze Info, welke ik van OM Martin heb gekregen. Het leek mij wel nuttig om dit aan de lezers van Electron bekend te maken.

Tenslotte nog iets over de leverbaarheid en de prijs.

In Duitsland schommelt de prijs bij afname van enkele tientallen stuks zo rond de zes gulden. Helaas is mij op het moment dat ik dit schrijf nog niets bekend over leveringsmogelijkheden en prijs in Nederland.

N.K. Hoekstra, NL-590,
Acasialaan 34,
7707 BH Balkbrug.

● Op 31 augustus werd te Heerlen geboren: Anne-Marie Heyligers, dochter van Martha (PDoHXW) en Henk (PDoFDD). Onze bijzondere gelukwensen bij deze gezinsuitbreiding zijn hier zeker op hun plaats. Adres: De Vossekuil 188, Heerlen.



Een RTTY convertor (5)

J. van den Berg, PAoJBB, 's-Gravenhage

Afstemindicatie

Voor het gebruik van de in deze artikelenserie beschreven RTTY convertor is bij toepassing van FM op twee meter geen afstemindicatie nodig. Bij gebruik van EZB (enkelzijband) — het uitgezonden signaal is dan een F₁ signaal — is de toonhoogte afhankelijk van de afstemming. Als afstemindicator kan dan een oscilloscoop aangesloten worden op TP-1 of TP-2 van de convertor (zie fig. 7, blz. 433, augustusnummer). Zeer nauwkeurige afstemming wordt verkregen door op de oscilloscoop een Lissajous-figuur te maken. Daartoe zetten we op de verticale ingang het ontvangen signaal en op de horizontale ingang de AFSK generator. Zonder gebruik te maken van een oscilloscoop kan geluisterd worden naar de zweeping die optreedt als op de linker schelp van een hoofdtelefoon het ontvangen signaal staat en op de rechter schelp het signaal van de AFSK generator.

Een kruis op de oscilloscoop, zoals kan worden gemaakt met een convertor met aparte mark- en space-filters, is niet mogelijk.

Een andere oplossing van het afstemprobleem is gevonden door PE1AAL. Er wordt daarbij gebruik gemaakt van een geïntegreerde schakeling die ontwikkeld is voor accubewaking in auto's, namelijk de LM 3914 N van National. Dit (deze) IC is in staat een spanningsverschil van 1,2 volt om te zetten naar een rij van tien LED's, die

dan stapjes van 0,12 volt vertegenwoordigen. Door een voorspanning aan te bieden aan de geïntegreerde schakeling ontstaat de mogelijkheid het nulpunt van de schaal te leggen waar men wenst. Ook kan men de gevoeligheid kleiner maken door een spanningsdeler voor te schakelen.

De werking berust op het feit dat bij een goed afgeregelde convertor op testpunt 1 een bepaalde spanning staat van circa 7 volt, ongeacht of er geen signaal op de ingang staat dan wel een toon van 2210 Hz (de centerfrequentie).

Wijkt de toon op de ingang af van de centerfrequentie dan wijkt ook de spanning op testpunt 1 (TP-1) af van de rustwaarde van 7 volt en wel in het ritme van de toon op de ingang (zie het bovenste diagram onder het schema fig. 7, blz. 433, augustusnummer).

Stel nu dat bij de rustwaarde op TP-1 een van de twee middelste LED's brandt in de schakeling rond de LM 3914 N (fig. 17). Treedt er een verandering op in de spanning op TP-1 doordat de toon op de ingang verandert dan zal dit door de afstemindicator omgezet worden in een andere brandende LED, echter doordat de toon hier nog op het dc-signaal zit, lijkt het of er een balkje van LED's aan is.

Komt er plotseling een toon aan de andere kant van de centerfrequentie dan gaat ook een balkje aan de andere kant van de center-LED branden. Met deze indicator slaan we twee vliegen in één klap, want behalve dat de balkjes LED's gelijk verdeeld moeten zijn aan weerszijden van de center-LED, is aan de lengte van de balkjes te zien of we

met de goede shift te maken hebben. Grotere shift geeft langere balkjes. Is de ontvanger niet goed afgestemd dan zien we het groepje LED's asymmetrisch van de center-LED branden of zelfs helemaal aan de uiteinden van de rij van 10 LED's.

Indien men liever een aanwijzing heeft van twee om de beurt knipperende LED's dan kan dat óók, maar dan moet de schakeling van fig. 17 aangesloten worden op testpunt 2 (TP-2) van de convertor. Dan moet wel even het nulpunt opnieuw geijkt worden en eventueel de spanningsdeler gecorrigeerd worden. Denk er aan dat met het draaien aan de spanningsdeler ook het dc-punt verloopt. Dat wordt immers mee gedeeld!

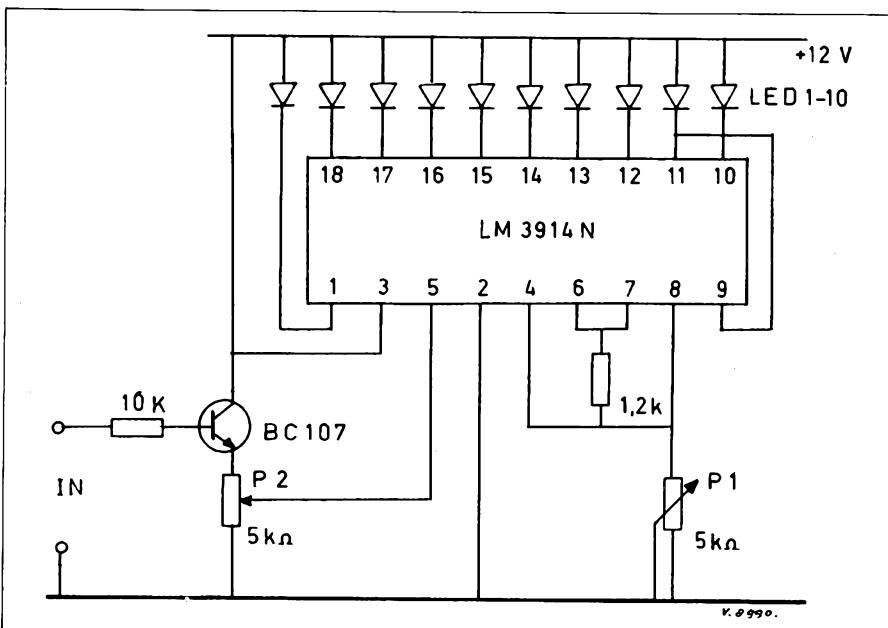
Afregeling van de schaal kan tot stand worden gebracht door met een (goed) afgeregelde convertor en een AFSK- of toongenerator de beide telex-tonen en de centerfrequentie te decoderen en af te lezen op de schaal van de LED's, waarbij met P1 ervoor gezorgd kan worden dat bij 2210 Hz een van de middelste LED's brandt. Laat eventueel een van de buitenste LED's weg, dan is er maar één de middelste.

Met P2 is het ingangssignaal te verzwakken, hetgeen alleen nodig is bij aansluiting op testpunt 2.

De emittervolger in fig. 17 is nodig om de schakeling van de convertor niet te belasten.

PAoJBB

Fig. 17. Afstemindicator naar een idee van PE1AAL



De rubriek '25 jaar geleden'

Elke maand weer treft u in Electron een rubriekje aan onder de titel '25 jaar geleden'. Deze rubriek wordt tot nu toe verzorgd door PAoSE, die er een groot genoeg in heeft in oude Electronnummers te snuffelen. Het kost echter nogal wat tijd om na het bekijken van zo'n vijftig jaar oude aflevering een zinnig overzicht daarvan samen te stellen.

Met ingang van het oktobernummer is het samenstellen van dit maandelijkse overzicht van wat er 25 jaar geleden in Electron stond overgenomen door OM Duivenvoorden, PE1ADA, waardoor oSE weer wat meer tijd vrij krijgt voor o.a. zijn Reflecties.

We hopen dat de overzichten die PE1ADA voor u schrijft door de lezers op prijs gesteld worden.

Dat horen we t.z.t. wel eens!

Red. Electron



In *Electron* van november 1979 werd in de rubriek Reflecties door PAOSE uitvoerig aandacht geschonken aan een door de Russische zendamateer V. Kanevskij, UL7GW, ontdekt propagatieverschijnsel. Deze 'pijpleidingen voor HF-signalen' werden door UL7GW beschreven in het Russische amateurblad *Radio*, nr.3 van 1979. U las er in *Electron* een uittreksel van. OM **Hans Hoogers, PE1DEK** te Veldhoven, trof echter in hetzelfde Russische blad van januari 1980 een min of meer negatieve reactie aan op het artikel van UL7GW. Deze reactie die we dank zij de medewerking van PE1DEK onder uw aandacht kunnen brengen is van de hand van ene S. Golján achter wie we blijkens de in het onderschrift bij zijn artikel vermelde, door hem behaalde academische titels zoiets kunnen zien als de 'officiële Sovjet wetenschap'. Het is niet om de diepgangheid waarmee de theorie gebracht wordt (daarvan is namelijk geen sprake), dat deze Russische reactie interessant is, maar meer om sommige best aardige stukjes informatie en om de toon waarop de zendamateurs aan het einde van het artikel tot bepaalde activiteiten aangezet worden. Het artikel uit *Radio*, nr.1 van 1980, van de hand van S. Golján treft u hieronder aan in de vertaling van PE1DEK.

HF-propagatie over zeer grote afstanden

In de HF-banden treedt bij verbindingen over zeer grote afstanden vaak een propagatie aan het licht die gekenmerkt wordt door een erg geringe fading van het signaal. Wetenschappers worden reeds lang door dit verschijnsel geboeid, enkele van haar wetmatigheden zijn echter nog lang niet voldoende bestudeerd. Vaak verbindt men deze geringe fading met propagatie van de golven door ionosferische golfgeleidende kanalen of, in het algemeen, met een voortplanting van de golven zonder tussenliggende reflecties van de aarde.

De meest gunstige condities voor het maken van verbindingen over erg grote afstanden met HF-golven ontstaan wanneer de af te leggen baan langs de Terminator loopt, langs de licht-duisternisgrens op het aardoppervlak, langs de zonsopkomst- en zonsopgangszones. Boven deze zones is een voldoende hoog niveau

van elektronenconcentratie aanwezig, met een gelijkmatige verdeling over de F-laag van de ionosfeer. Dit veroorzaakt rond de aarde een ringvormig kanaal voor korte golven, dat verbindingen over een breed frequentiespectrum mogelijk kan maken, bij een relatief geringe fading.

De positie van de Terminator wordt niet alleen bepaald door het tijdstip van de dag, maar ook door de tijd van het jaar. Tijdens de dag- en nacht-evening doorsnijdt hij de Noord- en de Zuidpool, zodat de beste condities voor een verbinding in de HF-banden dan in de meridionale richting zullen liggen. De beste tijd voor het gebruik van de HF-golfkanalen of pijpleidingen ligt op één uur na zonsopkomst en zonsopgang op de betreffende meridiaan. Voor en na dag- en nacht-evening loopt de Terminator niet meer door de Noord- en Zuidpool, en zal op 22 juni en 22 december een hoek van 65.5 graden met de meridianen maken; dan loopt de Terminator van poolcirkel tot poolcirkel. Uiteraard zal de beste baan voor een radioverbinding samen blijven vallen met de Terminator. Veranderingen in de condities voor lange-afstandsverbindingen, bepaald door de mate waarin zowel het etmaal als het seizoen gevorderd zijn, zijn uiteraard ook eigen aan richtingen die nooit samen vallen met de Terminator. Zij zullen optimaal zijn voor het maken van een verbinding wanneer de Terminator maximaal nadert tot de betreffende richting. Zo wordt bijvoorbeeld aan deze voorwaarde voldaan indien bij Zonnewende de grootcirkel van de golfbaan en de Terminator elkaar snijden op de evenaar.

Twee maal per jaar loopt de Terminator door punten op 66.5 graden Noorder- en Zuiderbreedte, namelijk op 22 december, 12.00 uur en 22 juni, 24.00 uur plaatselijke tijd. Hieruit volgt dat vanuit een punt op gemiddelde breedte ($\varphi < 66.5$ graden) de beste condities voor het maken van een lange-afstandsverbinding in Oost-West-richting als volgt liggen: in de winter rond het middaguur, in de zomer rond middernacht plaatselijke tijd.

Het bovenstaande heeft zowel betrekking op signalen via het korte pad als die via het lange pad, als op signalen die de aarde helemaal rond gaan. Daarbij dient men in het oog te houden dat de condities voor H.F.-propagaties beter zijn in de avondschemerzone dan in de ochtendschemerzone; de avondschemerzone is breder dan de ochtendschemerzone.

Een andere specifieke bijzonderheid van signalen via het lange pad is hun voortplanting loodrecht op, of onder een hoek met de Terminator in een periode waarin het korte pad volledig verlicht is: in dat geval planten de golven via het lange pad zich voort zonder tussenliggende aardreflectie en voltrekken de fading van de signalen en het uittreden daarvan uit het golfkanaal zich in de buurt van het snijpunt van het lange pad met de Terminator.

Aangezien signalen die de wereld rondgaan een uiterst geval van golfpropagatie via het lange pad zijn, kunnen zij zich ook slechts voortplanten in een richting loodrecht op de schemergrens.

Uit het bovenstaande volgt dat bij een bepaalde gegeven richting de meest optimale condities voor verbindingen over zeer lange afstanden, evenals het tijdstip waarop ze optreden, bepaald worden door de eigenschappen van de regelmatige ionosfeer en dus berekend kunnen worden. Dergelijke berekeningen worden ook ondersteund door experimenten die in de twintiger jaren, maar het meest intensief in het laatste decennium zijn uitgevoerd in zowel de U.S.S.R. als daarbuiten.

De vraag over het mechanisme achter de abnormale propagaties is echter nog niet duidelijk beantwoord. In de literatuur is een hele reeks van experimenten beschreven waaruit blijkt dat bij propagatie van korte golven ook op geheel andere tijdstippen en perioden de fading erg gering kan zijn. De oorzaken van dergelijke verschillen worden bestudeerd. Bij de bestudering van propagatie over lange afstanden hebben de geleerden te kampen met een tekort aan experimenteel materiaal. Hier nu kunnen de zendamateurs een nuttige bijdrage leveren door het vastleggen van gegevens van verbindingen die niet of nauwelijks aan fading onderhevig zijn, zoals dat is gedaan door V. Kanevskij, UL7GW. Het lijkt er echter op dat zijn analyse van de door hem verzamelde gegevens niet geheel juist is. Zich baserend op een statistiek van radioverbindingen die gemaakt zijn op verschillende tijden van de dag met tegenstations in verschillende gebieden op aarde en nadat hij op de wereldkaart een bepaalde curve getekend heeft door die gebieden en zijn eigen woonplaats Alma Ata, schijft UL7GW de veronderstelling naar voren dat de door hem beschreven bijzondere propagatieverschijnselen zich langs die curve voltrekken.



Uit experimenten zijn voldoende bevestigingen voorhanden van het feit dat golven die de wereld rondgaan zich langs een grootcirkel verplaatsen met slechts afwijkingen uit de richting van de straler van enkele tienden van graden. De waargenomen grote afwijkingen van tientallen graden gaan gepaard met grote energieverliezen bij de verspreiding van de signalen over de ongelijkmatigheden van zowel de ionosfeer als het aardoppervlak en kunnen derhalve dan ook niet in aanmerking genomen worden bij het onderzoek van radioverbindingen die niet of nauwelijks aan fading onderhevig zijn.

Als we de door UL7GW in zijn artikel aangevoerde zogenaamde 'richtingen van abnormale propagatie' bekijken op de globe, dan blijkt dat zijn curve wel érg kronkelig is met op bepaalde plaatsen belangrijke afwijkingen van de beschouwde werkelijke azimutale richtingen (of breedte-, meridiaan- of zuidoostelijke richtingen). Deze afwijkingen lopen soms op tot enkele tientallen graden. Het is ten enen male onmogelijk dat radiogolven zich via dergelijke bochten door de ionosfeer voortplanten. Bijgevolg zijn er onvoldoende gronden voor de conclusie over het verband tussen de propagatie van radiogolven en tectonische breuklijnen in de aardkorst.

Het is noodzakelijk hier op te merken dat de statistische analyse van een grote hoeveelheid van de door UL7GW geregistreerde, experimenteel bepaalde gegevens het mogelijk maakt heeft het objectieve bestaan van wetmatigheden van de propagatie bij radioverbindingen over zeer grote afstanden aan te tonen en te bepalen op welke tijden en in welke azimutale richtingen het best een radioverbinding te maken is. In het voorbijgaan bleken in de statistiek echter ook nog bijkomstige factoren in het spel te zijn (zoals de geografische verdeling van de amateurstations, de uren waarop de amateurs in de verschillende landen actief waren) die geen enkele betrekking hebben op objectieve propagatiewetmatigheden.

Het ware doelmatig de gegevens uit de experimenten verkregen nauwgezet te systematiseren, bijvoorbeeld door te bepalen in hoeverre het aantal verbindingen in een bepaalde azimutale richting (of tenminste in een sector van azimutale hoeken die slechts tienden van graden afwijken van de grootcirkel van de te beschouwen richting) afhankelijk zijn van de tijd van de dag, voor verschillende seizoenen, verschillende werkuren en

afzonderlijk voor signalen via het lange pad en via het korte pad. Dan zal blijken dat een belangrijk gedeelte van de vastgestelde verbindingen verhelderd kan worden aan de hand van de bekende 'klassieke' wetmatigheden van radiopropagatie bij verbindingen over zeer grote afstanden.

Het meest van belang zijn de experimentele feiten die het terrein van de bekende wetmatigheden te buiten gaan. Daarop dient men dan ook in het bijzonder de aandacht te richten.

BIBLIOTHEEK-NIEUWS

Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure.

Om te beginnen een nieuw tijdschrift, uitgave van AMSAT:

Orbit

Maart 1980: The AMSAT Phase III Satellite. Radio Transmissions from Outer Space. It's All in a Night's Work. 70-cm Satellite Antenna Techniques. Annual Report. AMSAT Area Coordinators. Orbital Predictions.

Ham Radio Magazine

September 1980: Gunn oscillator design for the 10-GHz band. Measuring capacitance of electrolytic capacitors. Appreciating the L matching network. Half-wave balun: theory and application. Yagi antenna design: quads and quagis. Navigational aids for small-boat operators. Optimum pi-network design. Regulated power supply for VHF transceivers. Counter mixer for the Kenwood TS-520 SE transceiver. A simple 40-meter transceiver.

Oktober 1980: Long transmission lines for optimum antenna location. Versatile CW identifier. Three-element switchable quad for 40 meters. Antenna design: ground effects. How to determine true north for antenna orientation. A phone patch using junk-box parts. Folded end-fire radiator. Voice-band equalizer. Installing radials for vertical antennas. A CW keyboard using the Apple II computer. CW regenerator for amateur receivers. Geometry of Phase III spacecraft orbits.

QST

September 1980: ASCII, Baudot and the Radio Amateur. A High-Performance Synthesized 2-Meter Transmitter. Constructing a Simple 5/8-

Wavelength Vertical Antenna for 2 Meters. The Shooter-A 3-Band Portable Antenna. A Portable Quad for 2 Meters. What is a filter. A 10-Minute Timer That Just Won't Quit. Kenwood TL-922A Linear Amplifier. Heath HM-2141 VHF Wattmeter.

CQ-DL

September 1980: Empfänger Trio-Kenwood R-1000. DX-Antennen mit spiegelnden Flächen. Zur Dimensionierung von Pi-Filtern. CW-Mithörton-generator und CW-NF-Filter für IC-245E. RTTY-Selcall. Hochfrequenz-Zweitongenerator. Mitfluggelegenheit gesucht: Wiege 92 kg und will 40000 km hoch in den Weltraum, (Amsat).

Radio Communication

September 1980: A compact HF vswr meter and a useful atu. A five-band atu with built-in vswr meter. HF antennas: a practical application of the VK2ABQ. Installation of VHF antennas on a HF mast radiator. Ten-channel scanner pause control for the FDK Multu-11 transceiver. Travelling wave tube amplifiers.

CQ-PA

nr.33: Anton Vroom PAoAVS, een radiopionier van deze tijd. The very poor man's antenna.

nr.34: Een steilheidsmeter voor Fet's Alternatieve X-tal generator voor de CMT mobilfoon.

nr.35: 500 MHz vestzakteller.

Beer Munneke, PAoMUN

● Van 15 t.m. 23 november zal voor de tiende maal in het Ahoy' complex te Rotterdam de doe-het-zelf- en vrijetijdsbeurs 'Eigenhandig' worden gehouden.

● Van NL-387, OM Frits Brouwer te Amsterdam, ontvingen we bericht van de geboorte van zijn dochter Anna, op 21 september. Wij feliciteren OM en mevrouw Brouwer met dit kostbare bezit. Adres: Gillis van Ledenberchstraat 113, Amsterdam.

PAoAG vijftig jaar zendamateur

Op 19 september 1980 vierde PAoAG zijn 50-jarig jubileum als zendamateur. Roelf Brouwers werd in 1905 geboren te Siddeburen. Hij werd onderwijzer, stond een jaar voor de klas, maar kon — wegens de slechte tijd voor 'lesboeren' — geen vaste baan krijgen. Hij verhuisde in 1925 naar Utrecht, ging weer studeren en was binnen enkele jaren tandarts!

In Rijssen waar hij sinds 1930 dit beroep uitoefende, stond hij als zo'n goede vakman bekend, dat de bevolking daar zei: 'Hee kuiert z'oe d'r oet!' (Hij praat ze je er uit...!).

Als 12-jarige jongen werd Roelf Brouwer luisteramateur. Zijn luisterstation bestond uit een kristalontvanger met een heel lange antenne van ijzerdraad; andere metalen waren te duur... In die tijd moest je wel een paar sparen om een koptelefoon te kunnen kopen!

In Utrecht was een afdeling van de N.V.I.R. (Ned.Ver. voor Internationaal Radioamateurisme). Hij en een medestudent volgden daar een morsecursus. Dat ging toen zonder toon, alleen met slag en terugslag.

In Rijssen leerde OM Brouwer een zekere heer Tiemens kennen die werkzaam was op het postkantoor en een goede seinhand had. Zo werden de morse-oefeningen voortgezet en kwam het zendexamen in zicht. OM Brouwer slaagde en werd PAoAG. Die call heeft hij heden ten dage nog. De eerste zender die PAoAG bouwde, bestond uit 2xTC o4/10 met 10 watt anodedissipatie. Wegens ruimtegebrek waardoor geen lange antenne

kon worden gespannen, werd eerst op 40 meter gewerkt; alleen met telegrafie.

In 1931, toen hij in Rijssen naar de Enterweg verhuisde en een grote tuin kreeg werkte hij ook op 80. En nog weer later, met telegrafie en telefonie, op alle HF-banden. Geruime tijd kwam onder kerktijd PAoAG door de plaatselijke kerktelefoon. De religieuze luisteraars zeiden echter niets, misschien omdat ze de grammofoonplaatjes, die AG uitzond, wel zo mooi vonden als de preek. (In de vooroorlogse periode was het uitzenden van muziek bij wijze van modulatieproef algemeen gebruikelijk).

Van 1934 tot 1941 is PAoAG voorzitter geweest van de V.U.K.A. (Verenigde Ultra-Kortegolf Amateurs). Aanvankelijk had die club, ontstaan in het oosten van ons land, onder aanvoering van PAoAG, PAoGA, PAoWEA, PAoBN, PAoGI en PAoMU een dertiental leden, maar dat groeide al snel uit tot 1200 over het hele land.

Bij de oprichting van de VERON in oktober 1945 was OAOAG nauw betrokken. Later maakte hij ook geruime tijd deel uit van het VERON hoofdbestuur. In de jaren 1946-1948 gaf AG amateur-radio theorie aan een groep mensen uit Rijssen en omgeving. Een oud-scheepstelegrafist, OM Hartgers uit Hellendoorn, gaf CW-les. Van dit groepje zijn, in chronologische volgorde geslaagd: PAoTV, PAoTN en PAoTC.

Al maakt PAoAG tegenwoordig niet veel QSO's meer, hij is nog wel actief

met de soldeerbout en uitmuntend op de hoogte van de nieuwste technieken. Wij wensen hem nog vele, gezonde jaren toe!

Wij, dat is: namens de afdeling Twente PAoVLV. En natuurlijk ook PAoTC en PAoTV, die nog altijd de mond vol hebben, zowel letterlijk van de heer Brouwer als tandarts, als figuurlijk van PAoAG als vriend en opleider!

G. ter Harmsel, PAoTV



PAoAG. Op 19 september jl. herdacht OM R.H. Brouwer het feit (waarvan U bovenstaand een recente foto ziet) het feit dat hij een halve eeuw geleden zijn call, PAoAG, verwierf.

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren?

Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. De uiterste datum waarop alle kopij voor het volgende nummer van Electron bij het redactie-secretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

vrijdag 7 november

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het daaropvolgende nummer is **woensdag 3 december**.

Van draadlooze . . . tot radio, een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Nederlands Indië, aan de hand van vroegere publicaties. Door de VERON uitgegeven ter gelegenheid van vijftig jaar gelicenseerd radiozendamatourisme in Nederland. Samengesteld door A. Mulder, PAoIDZ. Omvang 94 bladzijden. Uitgave VERON Servicebureau. Prijs f 6,50.

Auteur PAoIDZ stuurde mij het boekje ter bespreking naar aanleiding van de opmerking van PAoTRI op pag. 443 van *Electron* 1980. Zoals al blijkt uit de aanhef is het geschreven ter gelegenheid van het feit dat in 1929 de eerste zendmachtigingen aan particulieren in Nederland werden uitgegeven. Maar er was in 1979 nog wel meer te herdenken. In het voorwoord merkt het VERON Hoofdbestuur op dat ook het radioverkeer met schepen vanuit Nederland via Scheveningen Radio 75 jaar mogelijk was. En wat niet te denken van radiopionier H.H.S. à Steringa Idzerda die in 1919 de eerste vóóraangekondigde omroepuitzending verzorgde?

Aan deze feiten wordt in het leuke boekje van PAoIDZ de nodige aandacht geschonken. Maar de hoofdmoot wordt terecht toch wel gevormd door het werk van Dr. de Groot, de geniale en onvermoeibare radiopionier — amateur en vakman tegelijk, zoals hij zelf zei — die zich ten doel had gesteld een directe radioverbinding tot stand te brengen tussen wat nu Indonesië heet en Nederland. De moeilijkheden die Dr. de Groot moest overwinnen om te Malabar bij Bandoeng een booglampzender met een vermogen van 2800 kW (!) tot stand te brengen zijn haast onvoorstelbaar. Mulder geeft er een boeiende beschrijving van. Maar Dr. de Groot zette door en in 1924 kon het tweezijdige radioverkeer Nederland-Nederlands Oost-Indië worden geopend.

Ook aan de 'ontdekking' van de kortegolf voor lange-afstand-verkeer schenkt auteur aandacht, waarbij het werk van Jesse, PCII, uiteraard niet wordt vergeten. Zo wordt er nog wel meer vermeld over het radio-amateurisme, maar dit vormt toch niet het hoofdonderwerp van het boekje. (Aan de geschiedschrijving van het Nederlandse radiozendamatourisme wordt trouwens gewerkt, zoals u op pag. 502 van *Electron* 1980 kunt lezen).

Al met al is het een boeiend werkje geworden dat een goed overzicht geeft van wat er in ons land en in Indonesië in de jonge jaren van de radio is gepresteerd. Vooral ook voor

onze jeugdige leden en lezers is het zeer aan te bevelen. En die f 6,50 zal toch voor niemand een bezwaar hoeven te zijn.

Als gevolg van het toegepaste goedkope drukprocédé is voor tekst en onderschriften bij de plaatjes hetzelfde lettertype gebruikt. Dat geeft wel eens wat verwarring bij het lezen, vooral omdat er tussen tekst en onderschrift soms maar een enkele regel 'wit' is aangebracht. Ook draagt het

boekje enigszins de sporen van de haast waarmee het in elkaar is gezet; het moest klaar zijn vóór de Dag voor de Amateur 1979. Daardoor zijn er nogal wat type- en taalfouten blijven staan.

Maar deze schoonheidsfoutjes doen niet af aan het leesplezier dat u er ongetwijfeld aan zult beleven.

PAoSE

De nieuwe PI3PYR te Zeist

Op donderdag 4 september heeft iedereen die in het westen van het land woont en min of meer regelmatig de pier gebruikt, gemerkt dat de 'Pier', PI3PYR, het loodje had gelegd. Na een paar dagen rochelen, reutelen, fluiten en meer ongezone geluidjes, was het gebeurd. De eindtorren hadden het na 3 1/2 jaar trouwe dienst begeven.

Zoals menigeen al weet had de stuurgroep, direct toen deze repeater in de lucht kwam al het plan opgevat om een tweede repeater te bouwen, die dan als stand-by repeater zou moeten dienen. Als PI3JUT in 1978 en 1979 heeft deze repeater in Apeldoorn tijdens de Jutberg en het Pinksterkamp proef gedraaid. In 1980 was het door het gereedkomen van PI3APD niet meer nodig. Inmiddels had de stuurgroep de verschillende kinderziektes met succes weten te behandelen. De ontvanger werd vervangen door een veel gevoeliger exemplaar met een betere squelch werking. Het PLL systeem werd vervolmaakt, de voeding verzwaard, de callgever omgeprogrammeerd en de hele logica werd nog eens drastisch onder handen genomen.

Voor de vakantie was de hele zaak zover in orde dat de repeater elk moment kon worden ingezet, maar toen gebeurde er iets bijzonder onaangenaams, namelijk het precisie kristal van de firma NDK had door een foute afstelling van de oventemperatuur de geest gegeven. Dat was wel erg jammer want de stabiliteit van dit kristal was zodanig dat de uitgang van de Pier rustig als jkfrequentie gebruikt zou kunnen worden. De stuurgroep heeft snel een ander kristal aangeschaft, maar dit heeft een iets mindere stabiliteit.

Zoals gezegd begaf de oude Pier het op 4 september en was de nieuwe krap een week daarna weer operationeel. Waarom niet direct kunt U zich afvra-

gen, maar het antwoord is eenvoudig. Al wordt dat wel eens vergeten, repeaterbouwers zijn ook maar gewone zendamateurs met een familie en een broodheer waar ze wel eens voor moeten werken. Daarbij komt natuurlijk dat het ding net uit viel toen vrijwel niemand van de stuurgroep in Nederland was.

De nieuwe Pier draait nu al weer een poosje en het lijkt erop dat hij het goed doet, maar het kan nog beter. De stuurgroep heeft besloten toch maar weer een heel duur precisiekristal aan te schaffen zodat binnen niet al te lange tijd de uitgang op 145.600 MHz werkelijk een precisie-frequentie is. Wist U dat vanaf de toren in Lopik AAd, PAoTMC regelmatig de frequentie van de Pier meet? Verder zal nog geprobeerd worden de ontvangst gevoeligheid nog wat op te voeren door de filters te verzilveren. Het mes snijdt dan aan twee kanten want de filters vragen dan ook minder onderhoud. Het verzilveren van één filter kost echter f 100,— en we hebben er zes. De oude Pier wordt ook weer opgeknappt, maar de hele eindtrap moet omgebouwd worden want de transistoren die daarin gebruikt zijn, zijn inmiddels 'verouderd' en kosten nu f 200,— per stuk.

Zoals U begrijpt komt de stuurgroep door dit alles wel een beetje krap bij kas te zitten. Wie de Pier een goed hart toedraagt zorgt ervoor dat hij in de lucht blijft en stort een kleine bijdrage. Het bankrekening nummer is: 45.81.21.967 bij de AMRO bank te Zeist. Vermeld s.v.p. als naam: 'Stuurgroep relaiszender Zeist'. Elke gift van tenminste f 2,50 wordt gehonoreerd met de speciale Pier QSL-kaart. Heeft U die al?

Ben Deiman, PAoBMC,
Hilversum.

Mededelingen Servicebureau

In het pakket van het Servicebureau is een aantal nieuwe boekwerken opgenomen. Elders in Electron of in één van de volgende nummers vindt u ongetwijfeld een beschrijving ervan. Onder nummer 503 is verkrijgbaar 'Zenden als Hobby' van Jan Schaap, PAoHH. Deze herziene en herschreven uitgave van het vroegere 'De Kortegolfamateur' kan worden gezien als een tussenstap tussen de D-machtigingscursus en de cursus voor het C-examen. Behalve de bespreking van basisbegrippen geeft dit werk ook een groot aantal praktische schakelingen enz.
Nr. 503, Zenden als Hobby, f 36,50.

Van eigen bodem is een uitgave van de PTT-examens voor de D-machtiging van de afgelopen 4 jaren. Met andere woorden: 320 vraagstukken volgens het meerkeuzesysteem voor de D-machtiging. Voor wie het D-examen zonder meer nog steeds moeilijk is: Oefen aan de hand van vragen vanaf het najaarsexamen 1976. Nr. 505, PTT Examens D-machtiging f 7,50.

Voor hen die het radio-amateurisme veel serieuzer nemen is HET boek van de UHF-bijeenkomst te Weinheim wel een must, voorzover ze actief zijn op 2 meter en hoger. 'UHF Unterlagen', van een groep auteurs onder leiding van K. Weiner, DJ9HO, geeft een verrassende hoeveelheid praktische en theoretische schakelingen, ideeën en raadgevingen op het gebied van VHF en UHF technieken. Een boek dat 'qua verzorging' het beroemde DUBUS boek in de schaduw stelt maar technisch minstens zo goed is! Deze 'pil' in het formaat van het ARRL Handbook kost U f 42,50. Bestelnummer 506, UHF Unterlagen.

Wat lichtvoetiger zijn de boeken van de RSGB: 'Amateur Radio Awards', bestelnummer 496 en 'Amateur Radio Operating Manual', bestelnummer 497. Het eerste boek geeft inlichtingen over diverse diploma's welke u kunt behalen. Alleen 'serieuze' awards worden hier vermeld, dus niet het tegenwoordige modeverschijnsel van iedere stad zijn eigen award. Zo'n 75 pagina's voor de prijs van f 18,50.

Het Amateur Radio Operating Manual geeft een grote hoeveelheid informatie welke van algemeen belang is voor de oprechte radioamateur. Een uitgebreide versie van het VERON Jaarboek maar dan in de van de RSGB bekende

uitvoering. Voor f 25,— heeft u dit 190 pagina's tellende boek thuis.

Inmiddels is het dan ook zover gekomen dat de PTT examens van de afgelopen 4 jaar voor het C-examen in boekvorm verkrijgbaar zijn. Waar de VERON uitgave 'Multiple Choise Oefenboek' een onbetwiste topper is geweest en de meeste vragen uit dat boek ook in de PTT vragen verwerkt werden, is nu de tijd rijp om het boekje te vervangen door de verzamelde PTT vraagstukken vanaf het najaar 1976.

De prijs bleef ongewijzigd, f 7,50. PTT Examens C-machtiging, bestelnr. 507.

De catalogus van de VERON Bibliotheek is inmiddels voorzien van de aanvulling tot en met 1980. De prijs voor bestelnr. 263 bleef f 7,50.

Een prijsverlaging van de 88 mH toroïdespoelen bleek mogelijk. Door voordeliger inkoop kunt U nu 5 spoelen verkrijgen voor de prijs van f 15,—. Bestelnr. 236, 22 of 88 mH toroïdespoelen.

PAoMS

Collectieve abonnementen en tijdschriftenservice

Ook in 1981 bestaat de mogelijkheid via het VERON Servicebureau tegen gereduceerde prijs een abonnement op diverse tijdschriften te krijgen. De navolgende verenigingsbladen kunt U via ons bestellen:

153: CQ-DL (DARC, Duits)	f 37,50
162: CQ-QSO (UBA, Ned. Frans)	f 27,50
155: Radio Communications (RSGB, Engels)	f 45,—
157: QST (ARRL, Amerikaans), Zeepost	f 45,—
163: QST, per luchtpost	f 75,—

Collectieve abonnementen op Nederlandse uitgaven: -

154: Radio Bulletin	f 35,—
160: Electronica ABC	f 22,50
159: Combinatie R.B. + Electr. ABC	f 50,—
	(154 + 160)
152: Elektuur	f 30,—
151: Radio Elektronica	f 45,—
161: Hobbit (was ELO)	f 30,—
164: Data Bus	f 57,50

Evenals vorig jaar kunt u zich verzekeren van de toezending van de tijdschriften door tijdige toezending van een girobetaalkaart, resp. bankcheque voor het bedrag van de gewenste tijdschriften. Vermeld op een apart briefje welke tijdschriften u wenst te ontvangen, maar vergeet niet dit briefje in dezelfde enveloppe mee te zenden!

Ook kunt u het verschuldigde bedrag storten of overschrijven op postgiro 2894364 t.n.v. VERON, Postbus 2083, Eindhoven. Vermeld dan op de kaart voor welke tijdschriften het bedrag bestemd is. Gebruikt U een stortings-

kaart (op het postkantoor) vergeet dan niet Uw adres te vermelden!

Evenals vorig jaar geldt: Hoe eerder u bestelt, hoe beter. Omdat de tijdschriftenadministraties veelal geautomatiseerd zijn is december en januari de drukste tijd. Mogelijk kan een vroegtijdige aanmelding bij de betrokken administratie inhouden dat uw aanmelding al in een eerder stadium in de computer geschoven wordt, waardoor de vertragingen die met name bij buitenlandse aanmeldingen optreedt vermeden wordt. Daarom, helpt u ons door zo mogelijk vóór 15 november uw aanmeldingen te verzorgen. Wij van onze kant zullen onze uiterste best doen alle mogelijke ongemakken tot het minimum te beperken. Mocht u in de loop van januari 1981 nog geen tijdschriften ontvangen dan kan dit het gevolg zijn van vertragingen bij de administratie. Voor de Nederlandse uitgaven zouden we uw reclames uiterlijk 1 februari willen horen, maar niet vóór 15 januari. Buitenlandse tijdschriften kunt u het beste tussen 1 en 15 februari reclameren met uitzondering van QST per zeepost dat mogelijk eerst einde februari in de bus komt.

PAoMS

● Onze P.R.man, OM Peter Meijers, heeft ons bericht dat op 14 september zijn gezin is uitgebreid met een zoon: Wietse Koen. Onze hartelijke gelukwensen voor PA2PME en x.y! Adres: Kogge 16, Blaricum.

Frequenties en tijden van hell-netten

Van PE1DGF uit Delft kregen wij de klacht dat hij al ruim negen maanden een hellschrijver van het type 'GL' bezit maar dat er op twee meter weinig mee valt te beleven. Hij stelt voor een vaste tijd en frequentie af te spreken waarop liefhebbers van hellschrijven elkaar ontmoeten.

In Duitsland bestaan zulke afspraken al langer en wij publiceerden die op de bladzijden 499 en 664 van *Electron* 1979. Het lijkt mij verstandig ons in Nederland aan te sluiten bij het Duitse schema. Dat maakt de kans op een hellverbinding alleen maar groter. Met DL10Y, manager van de afdeling Bild und Schriftübertragung is afsproken dat het schema ook nog eens zal worden gepubliceerd in *cq-DL*, het blad van de DARC.

A. Voor bezitters van een hellschrijver van het type 72 'GL'

Donderdag vanaf 1800 uur GMT op 145,300 MHz, verticale polarisatie, seinwijze F2 met 1000 Hz toon.

Zaterdag vanaf 1400 uur GMT op 3577 kHz of hoger, seinwijze A2J. Er zal worden geprobeerd dit net over te brengen naar de veertig meter band rond 7040 kHz, omdat de dagcondities daar veel beter zijn dan op tachtig meter.

B. Voor bezitters van een Feldfernschreiber of daarmee vergelijkbaar systeem:

Zondag vanaf 12.30 uur GMT op circa 7040 kHz, seinwijze A1 of A2J.

Hellstations in het oosten van ons land nemen regelmatig deel aan het Duitse hellnet op donderdagavond op twee meter. Voor stations in het westen zal dat meestal niet lukken. Maar daar kan natuurlijk best tegelijkertijd een net op dezelfde frequentie worden gevormd. Bij goede condities kunnen de netten worden gecombineerd.

DL10Y is overigens gaarne bereid om met een Nederlands station een speciale afspraak te maken. Dat kan dan ook eventueel op 144,700 MHz met horizontale polarisatie en seinwijze A2J. Neemt U eens contact op met Helmut Liebich, DL10Y, Kiesendahlstr. 4, 4143 Rheinberg, 3-Orsoy, W. Duitsland, tel. (0) 2844 - 302. U kunt Helmut gewoon in het Nederlands schrijven want dat begrijpt hij uitstekend.

PAoSE



IARU

Region I calling

IARU - Nieuws

De IARU-president, VE3CJ, ontving van de ITU Secretaris-Generaal een brief, waarin deze hem meedeelt, dat de Algemene Vergadering van de Verenigde Naties 1981 heeft uitgeroepen tot 'Internationaal Jaar van de Gehandicapte'.

De diverse Bureaus van de VN zijn verzocht aan de idee gestalte te geven. De ITU doet dit o.a. door er op de WTD van 17 mei 1981 speciale aandacht aan te besteden onder het motto: Telecommunications and Health.

De IARU wordt verzocht het slagen van bovengenoemde actie te willen bevorderen. Gedacht wordt aan het schrijven van artikelen verlicht met foto's, over clubs voor blinde radiozend-amateurs, de hulp door rza's verleend bij het verkrijgen van medicamenten op afgelegen plaatsen etc. De beste artikelen halen straks de internationale pers en in radio en televisie zal er uitgebreid aandacht aan worden besteed. (N.B. voor onze PR-commissie biedt het DQB in Arnhem wellicht mogelijkheden).

Voor de goede orde: het materiaal moet uiterlijk 30 november a.s. op het IARU HQ zijn.

Nieuwe IARU leden

1. Montserrat Amateur Radio Society. (alleen Joegoslavië stemde tegen).
2. Federacion de Radioaficionados de Cuba. (Paraguay en Uruguay stemden tegen en Guatemala onthield zich van stemmen).
3. Radio Society of The Gambia.
4. Solomon Islands Radio Society. (alleen Joegoslavië stemde tegen).

DE VOORJAARSZEND-EXAMENS 1981

Van PTT ontvingen wij bericht dat in het voorjaar van 1981 weer zendexamens zullen worden afgenomen. De aanmelding daarvoor dient echter nog dit jaar te geschieden, zoals blijkt uit het onderstaande bericht van de Examencommissie voor radiozendamateurs.

De voorjaarsexamens 1981 ter verkrijging van de amateur-radiozendmachtigingen C en D en het examengedeelte Techniek en Voorschriften voor de machtiging A zullen op **8 april 1981** te

Utrecht schriftelijk worden afgenomen. De kandidaten voor de machtiging A die een voldoende hebben behaald voor het examengedeelte Techniek en Voorschriften, evenals zij die reeds eerder met goed gevolg examen voor de machtiging C hebben afgelegd en thans aanvullend examen voor het verkrijgen van de machtiging A willen afleggen, zullen uitgenodigd worden in de periode april 1981-mei 1981 een proeve van bekwaamheid in opnemen en seinen van morsetekens af te leggen. Aan kandidaten, die in het bezit zijn van het Rijkscertificaat Radiotelegrafist 1e of 2e klasse, kan ingevolge het bepaalde in artikel 12 van het Examenreglement vrijstelling worden verleend van de morseproeven. Degene, die voor deze vrijstelling in aanmerking wil komen moet een kopie van het desbetreffende certificaat inzenden aan de secretaris van de Examencommissie.

De aanmelding voor de voorjaars-examens is mogelijk vanaf 12 november 1980 en kan tot uiterlijk 20 januari 1981 plaatsvinden.

De aanmelding dient – **bij voorkeur telefonisch** – te geschieden bij het secretariaat van de Examencommissie voor radiozendamateurs, telefoon (050) - 102271 of (050) - 102674. (het correspondentie-adres van de examencommissie is: Postbus 570 te 9700 AN Groningen).

De aanmeldingen zullen schriftelijk worden bevestigd. Via het telefoonnummer (050) - 102033 kunnen desgewenst nadere inlichtingen worden verstrekt. De kosten van deelneming aan één der examens zijn vastgesteld op f 50,-. Voor betaling van dit bedrag krijgt de kandidaat t.z.t. een stortings-/accept-girokaart toegezonden.

● De FIAREX, vakexpositie voor elektronica in het RAI-gebouw te Amsterdam wordt gehouden van 3 t.m. 7 november. In het aangrenzende congrescentrum worden iedere dag lezingen gehouden over zeer uiteenlopende onderwerpen. Deze zijn voor de tentoonstellingsbezoekers gratis toegankelijk.

Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.
 Algemeen vice-voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, 4837 CR Breda, tel. 076-653390 (thuis); 076-223933 (QRL).
 Algemeen penningmeester: H. Goedhart, PAoGHV, Sweelinckhof 6, 2253 HG Voorschoten, tel. (QRL) 070-556100, tsl 15.
 Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, tel. 02981-302.
 2e Penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, 7557 JV Hengelo.
 Leden: Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129; M. C. P. Mandos, PAoMPP/NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161; J. Moraal, PAoMI, Prins Willem Alexanderlaan 106, 6721 AE Bennekom, tel. 08389-5664; J. H. M. Wagemans, PAoHWE, Samariaalaaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, tel. 02265-2307 (certificaataanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

DX en Propagatie: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE (Postbus 80, 6870 AB) Renkum, tel. 08373-2934.

„DX-Press“: Redacteur: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-76187 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager-informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Veldtag-contest: D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

QRP-contest en Ten-Ten zaken: H. W. Sanders, PA3AEB, Noord Aneveen 3, 7788 CE Aneveen, tel. 05247-1829.

PACC-contestmanager: F. Th. Oosthoek, PAoINA, Vluchtenburgstraat 34, 4337 JN Middelburg, tel. 01180-12648.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem. VERON-vertegenwoordiger D.Q.B.: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE (Postbus 80 6870 AB) Renkum.

Intruder Watch: J. v. d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 ZA Eemnes.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: J. H. M. Wagemans, PAoHWE, Samariaalaaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345.

Wedstrijden: A. van Tilborg, PAoADT, Schepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, tel. 055-331018. D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AL Amstelveen, tel. 020-416094; H. P. Weis, PAoWYS, Ugchelsegrensweg 33, 7335 JR Apeldoorn, tel. 055-339419.

Propagatie en traffic: VHF: M. Pouwels, PAoXMA, Möllinksweg 2-X, 7691 PJ Bergentheim, tel. 05233-1679.

Techniek: VHF: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoeren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-834710. UHF: D. van Delft, PA2DOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077;

G. Koops, PAoZM, Veldmaterstraat 52, 7482 TC Haaksbergen, tel. 05427-3926. Microgolf: A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, 1215 AZ Hilversum, tel. 035-41408. Satellieten: W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, tel. 08886-1650. ATV: M. H. Groenendijk, PAoMCV, Waranda 54, 2152 CR Nieuw-Vennep, tel. 02526-4918.

VHF-Bulletin: Redacteur: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198.

AMSAT: Secretaris: J. P. van der Fluit, PAoKTF, Groensvoorde 148, 2742 DP Waddinxveen.

Public Relations Commissie: Voorzitter: P. M. H. Meijers, PA2PME; secretaris: G. J. Geleick, PEoGJG, Schubertstraat 5, 3752 JM Bunschoten Spakenburg; leden: C. N. Ploeger, PEoCHR; J. Stolp, PAoJSU en J. van der Velde, PAoVDV.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, Ambachtslaan 49, Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00-20.00 uur, tel. 040-535783.

Bibliotheek: Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder H. A. de Reiger, PAoANI, Balsemienlaan 184, 2555 RG 's-Gravenhage, tel. 070-230465. Giro 4179248 t.n.v. Stichting VERON-Fonds, Den Haag.

Commissie Gehandicapte Zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-12292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn.

NL-Commissie: Voorzitter M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.

Service Bureau: Postbus 2083, Eindhoven. Secretaris „Stichting Servicebureau VERON“: A. G. van der Drift, PAoNOL, Sportparkweg 16, 2172 VN Sassenheim.

Jaarboek: Redacteur: Ing. W. Kerstens, PAoUHS, van Ewijkweg 16, 6861 ZD Oosterbeek.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nardort, PAoLOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert (N.Br.) tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440. Alle schriftelijke stukken s.v.p. via de algemeen secretaris.

AFDELINGSSECRETARISSEN

- A 01 - Alkmaar: C. J. S. Wals, Sportlaan 54, Zuid-Scharwoude, tel. 02260-4196
- A 02 - Amstelveen: A. Duker, v.d. Hooplaan 144, Amstelveen.
- A 03 - Amersfoort: Mevr. J. B. van Nieuwkerk-Kamp, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-33261.
- A 04 - Amsterdam: Postbus 9, 1000 AA Amsterdam, tel. 020-364787.
- A 05 - Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelsegrensweg 33, tel. 055-239419.
- A 06 - Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33, tel. 085-617012.
- A 07 - Breda: G. van Buuren, Mezenlaan 19, 4901 AA Oosterhout, tel. 01620-54976.
- A 08 - Centrum: J. Zock, M. van Meelstraat 35, Utrecht, tel. 030-444945.
- A 09 - Delft: J. van der Toorn, Van der Kamlaan 22.
- A 10 - Deventer: H. S. Valstar, Maasstraat 9, 7417 AD Deventer.
- A 11 - Z.O. Drenthe: J. B. van Os, Heidewal 15, 7887 CH Erica.
- A 12 - Dordrecht: W. J. Schots, Generaal S. H. Spoorstraat 78.
- A 13 - Eindhoven: J. Vriends, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 - Friesland: R. Heida, Leewarderweg 6, Snikzwaag 9350, tel. 05138-4299.

- A 15 - 't Gooi: Th. P. Munnik, Planetenstraat 79, 1223 GS Hilversum.
- A 16 - Gorinchem: J. Kuijntjes, van Hoornestraat 11-b.
- A 17 - Gouda: H. J. W. Molenaar, E. Casimirlaan 18, 2741 CS Waddinxveen.
- A 18 - 's-Gravenhage: R. A. Bussink, Sportlaan 132-A, 2566 LE 's-Gravenhage, tel. 070-605164.
- A 19 - Groningen: A. J. van der Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum (Gn), tel. 05951-2342.
- A 20 - Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, 2153 AS Nieuw-Vennep.
- A 21 - Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H. J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.
- A 22 - Zuid-Limburg: M. J. M. van der Linden, Wilhelm van Herlestraat 1, Heerlen, tel. 045-722820.
- A 23 - Den Helder: C. Miedema, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord, tel. 02273-425.
- A 24 - Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 14, tel. 08340-24641.
- A 25 - 's-Hertogenbosch: J. Damen, Zesde Donk 84, 5233 XC 's-Hertogenbosch, tel. 073-416259.
- A 26 - Hoogeveen: Ch. G. M. Kelly, Seringenlaan 101, 7906 JR Hoogeveen, tel. (05280)-67084.
- A 27 - Kanaalstreek: J. Ausema, PE1BNY, J. Brugmalaan 84, 9641 EX Veendam, tel. (05987)-21066.
- A 28 - Leiden: H. J. Duivenvoorden, Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden, tel. 071-211755.
- A 30 - Eemsmond: G. J. C. M. Kuypers, Hoofdstraat 49, 9915 PB 't Zandt (Gr.).
- A 31 - Midden Limburg: C. J. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-13925.
- A 32 - Meppel: J. H. Okken, Bezettingslaan 77, 7943 CN Meppel, tel. 05220-51586.
- A 33 - N. en Z. Beveland: A. Meijer, 's-Gravenpoldersestraat 24, 4433 AH Hoedekenskerke.
- A 34 - N.O.-Veluwe: L. C. Tonnon, Oenenbergweg 222, Nunspeet.
- A 35 - Nijmegen: J. T. v.d. Water, van Peltlaan 121, Postbus 462, tel. 080-554182.
- A 36 - Oss: H. M. J. Laarmans, Duivenmolen 16, 5345 ZR Oss.
- A 37 - Rotterdam: H. P. Abrahamse, Persoonsstraat 7-A, tel. 010-860815 (na 19.00 uur).
- A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): E. P. Hoogzaad, Calslaan 7-52, 7522 MA Enschede, tel. 053-893951.
- A 39 - Tilburg: B. Smolders, Acaciastraat 3, Waalwijk. Corr.: Postbus 1310, 5004 Tilburg.
- A 40 - Twente: L. ten Brake, W. de Clercqstraat 57, 7604 AR Almelo, tel. (05490)-50787.
- A 41 - IJsselmeerpolders: D. van Vulpen, Karveel 43-33, Postbus 199, 8200 AD Lelystad.
- A 42 - Voorne-Putten e.o.: Mevrouw E. Wilson, De Meent 14, 3181 PH Rozenburg.
- A 43 - Wageningen: J. Wezenberg, Spinakker 7, Bennekom, tel. 08389-7175.
- A 44 - Walcheren: I. H. Davitse, Bloemenlaan 183, 4383 TC Vlissingen, tel. 01184-63633.
- A 45 - West Friesland: A. van Bronkhorst, Hooikamp 12, 1689 DB Zwaag.
- A 46 - Zaanstreek: A. v. d. Huysen, L. J. Costerstraat 7, 1561 JL Krommenie.
- A 47 - Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruin, Janseniuslaan 63, 4561 NL Hulst, tel. (01140)-3634.
- A 48 - Zutphen: S. Prost, Braamkamp 359, 7206 HS Zutphen, tel. (05750)-24998.
- A 49 - Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, 8265 ZG Kampen, tel. (05202)-14012.
- A 50 - Militaire Radio Amateur Club (MILRAC)-Stolzenau: P. Krijger, Kpl-Mess, NAPO 898, Utrecht-Veldpost.
- A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baeren, Burg. de Rooklaan 31, tel. 01640-41249.
- Etten Leur (in oprichting): A. van Oosterhout, Dijkmanstraat 18, 4872 XT Etten-Leur.

Y YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

BLARICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075

Alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN

EEN GOED VOORBEELD

doet goed volgen. „Eindelijk” zou je zeggen. Want bij ons is de service – bij het in feite geringe aantal storingsgevallen – altijd optimaal geweest en dat begint nu bij anderen ook door te dringen. Begrijp? En zo behoort het ook.

Tevens koopt u bij ons YAESU MUSEN apparatuur inderdaad „direct van fabriek naar gebruiker”. Dat houdt voor u de vergoedingen interessant.

En dan komen hier met het oog op de komende AMRATO op 7 en 8 november nog wat **nieuwtjes**, zodat wij voor verdere – toch geen hout snijdende – praat geen ruimte hebben.

DE NIEUWE FRG-7700



COMMUNICATIE ONTVANGER

Frequentiebereik: 150 kHz – 30 MHz in 30 bereiken.

Modes: LSB, USB, AM (3 bandbreedtes) en FM.

Als Xtra in te bouwen: geheugen voor 12 frequenties.

Voor verdere gegevens: zie AMRATO.

De vergoedingen (incl. B.T.W.)

FRG-7700 circa **f 1100,-**

Geheugen circa **f 285,-**

■ DE

70 cm „A
zie de FT

Verder :

luisteraars
zendgeme

HELAAS is
kostenstijging
Vandaar dat
Wij moeten c

IJWE FT-780 R ■

DE" transceiver. Voor model
en de AMRATO

■ ENIGE INTERESSANTE AMRATO AANBIEDINGEN ■

o.a. de CPU-2500, FT-207 (10 kHz raster),
FTV-901 (2m/70 cm transverter)

stuur voor iedereen

pers en
n A, B, C en D.

Ook aanwezig het nieuwe professionele
meetwonder van **YAESU**
de **YC-1000L**

beste kans dat wij **na de AMRATO** ons niveau van vergoedingen wat moeten **opvijzelen**. Continue
en ons daartoe.

ok vragen om uw **informatie aanvragen** nader te **preciseren naar type**.

mbewaking verder doorvoeren en dus ook selectiever zijn met informatiemateriaal.

ERBETERDE ROUTE-BESCHRIJVING:

VOOR DE REIZIGERS NAAR HUIZEN PER KOETS:

Vanuit Noord-Holland via Amsterdam, dan rood A1 richting Amersfoort.

Vanuit noordelijke provincies via Lelystad/Muiden: neem rood A1 idem.

Vanuit Zuiden via Schiphol, Amstelveen, Bijlmermeer, Diemen: rood A1 idem.

DAN: Afslag Blaricum/Huizen nemen en bordjes HUIZEN volgen. Bij eerste verkeerslicht rechtsaf en bij
kruispunt met Shell station weer rechtsaf. Dan 600 meter verder aan de rechterkant parallelweggetje
nemen. (herkenningspunt is antennetoestand).

Vanuit noordelijke provincies via Zwolle/Hoevelaken: neem rood A1 richting Amsterdam.

Vanuit Oosten idem.

DAN: HUIZEN rood A27 nemen (zie verder beneden).

Vanuit Zuiden via Utrecht (Oudenrijn) primair richting Amersfoort. Let er dan op dat u op rood A27 terecht
komt.

Op rood A27 doorrijden, wordt N27. **NA** 2e verkeerslicht richting HUIZEN CENTRUM. Doorrijden tot einde
en dan rechtsaf. Nu nog ca. 100 meter verder (aan de linkerkant op parallelweggetje moet u zijn. Let op
antennetoestand).

PER SPOOR: Neem Hilversum of Bussum. Dan per bus no. 33/35 richting HUIZEN.
Uitstappen op halte Gooilandweg.

ATTENTIE A.U.B.

We zijn meestal **aanwezig** van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur.

Zondag en maandag gesloten. Wilt u wèl van tevoren afspreken als u wilt komen?

Per telefoon alleen van 09.00 - 10.00 uur en van 15.00 - 16.00 uur.

Voor informaties en folders: graag een briefkaartje.

73 de ing. Joep Sterke PAØUM



VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs f		
		289	The International VHF-FM Guide 1979 7,50
		*291	Sterrenburg „Ontvangers” 16,00
		218	ON4UN DX-ing on 80 14,00
		285	COWAN, RTTY from A - Z 12,50
		272	COWAN, The New RTTY Handbook 65,00
		*290	Rothammel , „Das Antennenbuch” 10,00
		287	DARC, Testberichte DL1BU 32,50
		153	DARC, Jaarabonnement CQ-DL 7,50
		253	VERON, Handboek voor de Nederlandse radioamateur 7,50
		249	Kanaal 3700 , het relaas van de door de Nederlandse amateurs verrichte prestaties gedurende de watersnoodramp in 1953 7,50
		217	De Vonkenboer , 350 pagina's verhalen over Morse 27,50
		472	VERON, Van Draadlooze Tot Radio 6,50
		470	Roepnaam en NL-nummerlijst 5,00
		213	MCL SBL-1 Schottky diode mixer 22,50
		233	Miniatur Boorset , compleet met toebehoren 55,00
		234	Standaard voor boorset 25,00
		229	Flexibele as voor boorset 22,50
		228	Boortjes voor print: 0,8 mm, 1,0 mm en 1,3 mm p. st. 1,50
			Idem , 10 stuks of meer, ook gemengd p. st. 1,25
		216	Knabbeltang voor print of blik 50,00
			Motorola vermogenstransistoren: Specificatiefolder verkrijgbaar 7,50
		450	MRF 237 40,00
		451	MRF 238 90,00
		473	MRF 243 160,00
		452	MRF 245 15,00
		453	MRF 249 155,00
		454	MHW 710 75,00
		455	MRF 646 13,50
		456	MRF 475 55,00
		457	MRF 427A 105,00
		458	MRF 454 155,00
		459	MRF 428A 55,00
		464	Super low-noise transistor UHF/SHF NEC NE 64535 20,00
		295	Low noise transistor UHF/SHF NEC NE 57835 7,50
		463	Low noise transistor VHF/UHF SIEMENS BFT66 5,00
		236	Toroid spoelen 22 of 88 mH , per stuk 15,00
			Idem , per 5 stuks 4,50
		244	CA3028A integrated circuit 8,00
		247	SSTV Testbeeldband op cassette C-60 6,50
		258	Ferroxcube ringkern 4C6 0,85
		241	Breedbandsmoorspoel tot 10 st. per stuk 0,65
			Idem , 10 of meer, per stuk 1,00
		242	Ferrietkraal , per 10 stuks 7,00
			Idem , per 100 stuks 0,80
		243	Balunkern (varkensneusje) klein, per stuk 0,60
			Idem bij 10 of meer, p. st. 0,85
		232	Balunkern groot, per stuk 0,70
			Idem , bij 10 of meer, p. st. 1,20
		245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 stuks, p. st. 1,00
			Idem , 10 of meer, p. st. Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.
		294	Kappenkern , behorend bij spoelvormen, per stuk 0,90
			Idem , bij 10 of meer, p. st. 0,50
			Frequentiegebied eveneens aangeven
		246	Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca 25 microhenry, p. st. 0,65
			Idem , bij 10 of meer, p. st. 0,55
			Frequentiegebied aangeven
		460	UHF/SHF Chipcondensatoren , 10, 100 of 1000 pF, p. st. 2,00
			Idem , per 10, ook gemengd, p. st. 0,75
		230	IJkkristal 1 MHz 25,00
		296	Kristal 96 MHz 25,00
		262	Kristallen naar bestelling: eerst formulier aanvragen
		252	Penneband Electron 10,00
		214	Bouwpakket VERON Frequentieteller , compleet 350,00
		215	Printen VERON frequentieteller + beschrijving 40,00
		240	Bouwpakket VERON 2-meter convertor compleet 75,00
		467	Beschrijving 2-meter convertor 4,00
		292	Bouwpakket SP75 2-meter ontvanger, compleet 175,00
		265	Bouwbeschrijving SP75 5,00
		293	Printen SP75 25,00
		461	Kristallenset voor SP75 17,50
		235	VERON 10-elemente 2-meter antenne , 13,8 dB gain, lengte 5 meter, thuisbezorgd 125,00
			Afgehaald op diverse adressen, adviesprijs 100,00
		483	J. Vastenhouder , DX-hobby 29,50
		484	Birchel , Geïntegreerde schakelingen 21,75
		486	Auerbach , Antennes voor Zendamateurs 40,00
		487	Diefenbach , Zenders voor Kortegolfamateurs 21,75
		488	Schaap , De Korte Golf Amateur 27,75
		489	Reithofer , Zenders en ontvangers voor 70 cm 19,75
		490	Soldeerbout 15 watt 23,50
		491	Soldeerbout 25 of 30 watt 22,50
		492	100 gr. harskernsoldeer 10,00
		474	VERON Zelfbouwontvanger voor 80 en 20 meter 399,00
		475	Idem , exclusief kast, vertraging en voeding 349,00
		477	Printen VERON Ontvanger 80 en 20 meter 35,00
		494	2 meter antennabook 15,00
		495	ARRL Antenna Anthology 18,50
		499	DARC DOK-lijst 5,00
		500	DARC DXCC-landenlijst 5,00
		503	J. Schaap , Zenden als hobby 36,50
		505	Examens D-machtiging t/m 1980 7,50
		506	K. Welner , UHF Onderlagen 42,50
		496	RSGB Amateur Radio Awards 18,50
		497	RSGB Amateur Radio Operating Manual 25,00
		507	Examens C-machtiging t/m 1980 7,50
250			Zendcursus in braille: informatie verstrekt PAoWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard
259			Zendcursus D-machtiging 20,00
251			Oefenboek multiple choice vragen zendexamen 7,50
480			VERON Handleiding morsecursus A en B , cassettes 7,50
481			VERON Morsecursus beginners (B) , op cassettes 32,50
482			VERON Morsecursus gevorderden (A) , op cassettes 32,50
280			RTTY voor beginners 6,00
254			VERON Insigne (speld) 5,00
255			Logboek 7,50
256			NL-kaarten , zonder opdruk, per 250 15,00
257			PAo-kaarten , idem 15,00
299			QSL-kaarten eigen ontwerp: eerst formulier aanvragen
263			Catalogus VERON Bibliotheek 7,50
264			VHF contestlogsheets , 10 sets 4,00
266			Handleiding soundercursus PAoAA 2,50
237			VERON enveloppen , 100 stuks 7,50
238			Losse nummers Electron , voorzover voorradig 5,00
260			VERON wimpel 3,50
281			QTH lokatorkaart van West Europa , gevouwen 4,00
282			Idem , op rol 7,00
465			QTH-lokatorkaart Nederland , gevouwen 5,00
466			Idem op rol 8,00
283			Azimuthale radiokaart van de wereld , gevouwen 4,50
284			Idem , op rol 7,50
286			World Prefixkaart , gevouwen 6,00
220			ARRL, FM and repeaters 18,50
221			ARRL, Radio Amateurs Handbook 1980 32,50
222			ARRL, Antennabook 18,50
223			ARRL, The Radio Amateurs VHF Manual 18,50
224			ARRL, Single Sideband for the Radioamateur 17,50
225			ARRL, Electronics Databook 17,50
226			ARRL, Hints and Kinks 17,50
485			ARRL, Satellite communication 18,50
468			ARRL, Integrated Circuits 8,00
219			ARRL, Solid State Design 22,50
469			ARRL, Solid State Basics 18,50
157			ARRL, jaarabonnement QST 42,50
270			RSGB, World at their fingertips 11,50
271			RSGB, Radio Communications Handbook deel 1 38,50
267			RSGB, Radio Communications Handbook deel 2 36,50
273			RSGB, Amateur Radio Techniques 20,00
274			RSGB, VHF-UHF Manual 35,00
275			RSGB, TVI Manual 9,00
277			RSGB, Test Equipment for the Radioamateur 20,00
*278			RSGB, Teleprinter Manual 20,00
*279			RSGB, NBFM Manual 20,00
155			RSGB, Jaarabonnement Radio Communications 45,00

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Alle prijzen zijn inclusief porto en BTW. De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. **Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 te name van VERON, POB 2083, Eindhoven**, onder vermelding van bestelnummer en artikel. **Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.** Een groot gedeelte van het assortiment van het Servicebureau is ook verkrijgbaar bij:

F. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestraat 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v. d. Water Servicerio, Van Pelllaan 121-123, Nijmegen; Hifi Shop S. van der Wal, Noordkade 78, Drachten; Ruijtenbeek B.V., Wilgstraat 53A, Den Haag; AMCOM, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer; Ham Radio, J. Tabak, Vreeweg 67, Oldenbroek; Fa. Biermans, Kerckstraat 7, Berg & Terblijt; Stuut & Bruin B.V., Prinsengracht 34, Den Haag; Radio Rijkema, Midstraat 120, Joure; V.L.N. Electronics, Lange Nieuwstraat 208, Tilburg; Fa. Lammertink, 1e Esweg 45A, Wierden; E. Kornalijslijper, Westerstraat 40, Enkhuizen. De kortingsregeling geldt niet voor afnames via bovenstaande adressen of afdelingsdepedances.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 uur en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-83 47 10. Schriftelijke informatie via VERON Servicebureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 100,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!



Het station PA6KEI in Amersfoort

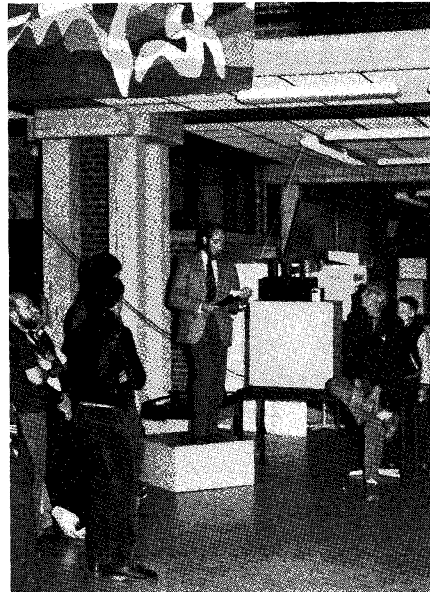
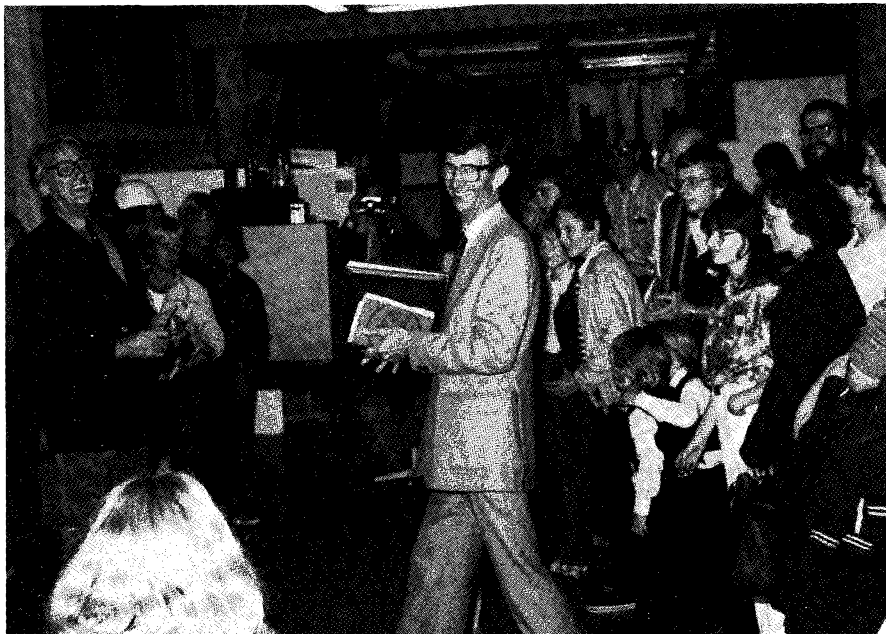
Velen hebben ook dit jaar in de afgelopen zomerperiode weer hun medewerking aan het PA6KEI-gebeuren tijdens de Keistadfeesten te Amersfoort. Medewerking, hetzij als operator, als medewerker/ster achter de schermen of als luisteramateur. En het mag gezegd worden: PA6KEI is wederom een succes geworden.

Wij willen dus beginnen iedereen te bedanken voor zijn of haar hulp, op welke wijze die dan ook is verleend. Enkele namen willen we toch noemen, zonder de vele anderen tekort te doen: het hoofdbestuur van de VERON (materialen), PE1BLI (antennes), de firma De Wild (Amersfoort), de firma Jan Tabak (Oldebroek) en de AMCON-groep (eveneens materialen), de V.V.V. te Amersfoort (QSL-kaarten), het Kreatief Centrum De Hof (accommodaties) en de directie van het Kultureel Centrum De Flint in Amersfoort.

Graag willen wij de opening van het gebeuren even memoreren. Hierbij sprak de voorzitter van de afdeling Amersfoort, PAoKEL, de hoop uit dat het PA6KEI-evenement ook dit jaar weer een succes zou worden. Hierna verzocht de voorzitter van de werkgroep, PDoGLB, de heer Drs A. Vermeer, burgemeester van Amersfoort, het zendstation te openen.

Uit het openingswoord van de burgemeester bleek duidelijk, dat deze volle-

PA6KEI in Amersfoort. Openingswoord van de voorzitter van de afdeling Amersfoort, PAoKEL. (Foto B.Noorderwier)



PA6KEI in Amersfoort. De opening van het station werd verricht door Drs A. Vermeer, burgemeester van Amersfoort (midden). De voorzitter van de werkgroep, PA6KEI, PDoGLB, geheel links, kijkt verheugd toe!
(Foto B. Noorderwier)

dig op de hoogte was van de doelstellingen van de VERON. Zelfs had hij studie gemaakt van de machtigingsvoorwaarden. Zo vertelde hij, dat hij door middel van een spoedcursus even snel zijn D-licentie had gehaald door zichzelf het examen af te nemen en een call te verlenen ... Al met al een bijzonder geslaagde opening waarbij de 'Vonkenboer', gebouwd door PAo JMD, bijzonder goed van pas kwam. Er zijn in de week dat PA6KEI in de lucht was veel verbindingen gemaakt. Velen zullen hebben genoten van het

zeer goed werkende zelfbouwstation op 70 en 23 cm. Op 23 cm werd zelfs enkele keren een verbinding gemaakt met Engeland! Een knap stuk werk van Ton, PE1BQE.

OM Jan Tuithof had wederom veel bekijks met zijn 'orgel', een meubelstuk met alles erop en eraan: HF, RTTY, bandopnameapparatuur, tuners, klokken, scoop's enz. enz. Jan, bedankt!

U begrijpt het al na lezing van dit enthousiaste verslag: wij hopen ook in de toekomst weer QRV te zijn in het kader van de jaarlijkse Keistadfeesten te Amersfoort!

*Namens de werkgroep PA6KEI,
H. Brandsen, PDoHFS*

PAoMRT/A te Well (L.) op 15 november

Op 12 november a.s. zal de nieuwe brug over de Maas bij Well (Limburg) worden geopend. Na jarenlang getob met een oude Baileybrug en een veerpont is er dan nu eindelijk een snelle verbinding mogelijk van Helmond/Venray e.o. met de Oostelijke Maasoever.

Als onderdeel van de festiviteiten wordt op **zaterdag 15 november** een grote hobbytentoonstelling georganiseerd. Hier zal onder andere het station PAoMRT/A actief zijn met apparatuur op de HF banden een twee-meter station ook zal er RTTY ontvangst gedemonstreerd worden.

Alle verbindingen worden bevestigd met een speciale QSL-kaart! De tentoonstelling wordt gehouden in de grote feest-tent in Well (Limburg), bij de brug en is geopend: zaterdag 15 november a.s. van 10.00 tot 17.00 uur.

Samenstelling: Hans Wagemans, PAoHWE en Marc Pouwels, PAoXMA

Activiteitenkalender november - december

1-2 november: C.W. contest VERO (2 meter)

(16.00-08.00) reglement oktober-nummer. Marconi Memorial contest (16.00-16.00)

3 november: Activiteitscontest RSGB
70 cm (19.00-21.00)

23 cm (21.00-23.00)

4 november: SM - activiteitscontest
VHF (18.00-23.00)

6 november: SM - activiteitscontest
UHF (18.00-23.00)

15-16 november: VRZA WAP-contest
(19.00-1.00) reglement november-nummer

11, 19, 27 november: Activiteitscontest
RSGB

70 cm (19.00-21.00)

23 cm (21.00-23.00)

2 december: SM - activiteitscontest
VHF (18.00-23.00)

4 december: SM - activiteitscontest
UHF (18.00-23.00)

7 december: RSGB contest (2 meter)

Alle tijden in GMT.

Op 2 meter

Tropo

Een zeer goede start van de najaarscondities, zo kan men de tropoferische condities in de septembermaand het best omschrijven. Het DX-geweld barstte reeds de tweede septemberdag los. Wat die avond al direct opviel waren de sterke signalen uit OZ en SM in de Scandinavische contest. Wat later hoorde men OZ-stations met de Kanaaleilanden werken, terwijl wij GJ en GU amper hoorden. Gelukkig werd dat een uur later wel anders toen o.a. GJ41CD en GU4EON met 59 te werken waren. Ook 59 waren toen al de signalen van OZ8T (GO), SM7CMV (GP), OZ3CWM/a (EP) en OZ1BEF/a (EQ). Maar het bleef niet bij de Kanaaleilanden, het ging nog verder zuidwaarts, zeer sterk waren de signalen van bijv. F1EWG (ZD) op ca. 30 km van de Spaanse grens, die met 300 watt in 4x16 elements yagi werkte en van F1BYM (ZE), F8RL (ZD), F1EWP (AG) en F1FAM (AE). Ook een vermelding waard is wel het QSO tussen GJ41CD en SM7IXU met een onderlinge afstand van ruim 1300 km. In de daarop volgende ochtend was Y44Ze uit HN een leuk einde voor de eerste goede opening.

De tweede opening vond gelukkig voor velen samen met de IARU Contest. Ongekend veel stations waren er te horen en te werken natuurlijk in het bereik van 144,0 tot 144,5 MHz. QSO's van boven de 1000 km waren geen uitzondering meer en ook volgnummers van boven de 1000 waren op het eind van de contest niet meer vreemd.

Voor velen was EA2EI (6ZD) de beste DX en voor enkelen zelfs nog EA1TH/p (YC). Ook waren er veel Zwitsers bijv. HB9FG/p (DG), HB9BYL (EG), HB9LE (EH) en PE1BNK/HB9 (DH). De zuid-Fransen waren ook goed te werken zoals: F6EVA/p (AC), F1FIB (BD), F6DOX (AD) en de Spanjaard EA2HO (ZD). Opvallend in deze contest was het grote aantal CQ roepende stations zodat enige stations hun contest-tactiek wel moesten wijzigen.

Als de Fransen goede punten opbrengen kunnen de Engelsen natuurlijk niet achterblijven en dat deden ze ook niet.

GW4AEC/p (XM), GM3PXK/p (YP), GM5CJF (ZR) en GW3OXD/p (YM) behoorden dan ook tot de mogelijkheden.

Groot was ook de activiteit uit het oosten, Y41ZD/p (HL), OK10A/p (HK), Y32ZA (GO) en DLoSP (GM).

Ruim een week later waren de condities weer goed richting zuid-west. F1BQM (AG), HB9PCH (DH) en F6BUX/p (CG) bezorgden velen weer een leuke DX-avond.

In het weekend van 20/21 september waren er wel zeer goede condities, helaas konden wij vanuit Nederland niet al te veel hiervan mee profiteren, wel was er een enorme opening in noord- en oost-Europa. Zo werkten bijv. Deense stations met Hongarije, Joegoslavië en Roemenië en noord-Duitse stations met de Oekraïne, oost-Tsjechoslowakije en Bulgarije. Afstanden tot 1500 km met sterke signalen werden overbrugd. Het enige wat er voor ons overbleef waren SP6BTI (IL) en SP3GAB (IM) en Y22IJ/a (GK).

Maar het hield niet op, in de laatste septemberweek was het opnieuw bingo maar nu richting noord. Reeds in de vroege zaterdagmiddag was het baken LA1VHF (ET) te horen, het zou echter nog lang duren voordat het eerste LA station QRV was. Daarvoor werd er dan maar gewerkt met o.a. SM6LMD (GQ), SM6GFS (GR), SM6HDY (GS), SM5CNQ (HS), SM6CMU (FR) en vele GZ stations uit de QTH loc. vakken EP, EQ, ER, FO, FP, GP en GQ. De bakens OZ7IGY en SK7VHF (beide uit GP) zijn

ook nog steeds QRV op resp. 144,930 en 144,920 MHz, en die waren dan ook goed te nemen. Laat in de avond waren LA9T en LA9DI (beide uit FT) te werken, wat dus weer een behoorlijke pile-up veroorzaakte.

Tot slot, alle condities daargelaten, met de operators is en wordt het helaas steeds slechter gesteld op 144 MHz. Treurig is het dat men niet de moeite neemt om te wachten tot een QSO is afgelopen, men de call niet kan nemen ondanks S9 rapport en 5 maal herhalen.

Aan een ieder dan ook het verzoek: luister eerst wie of wat U aanroept en noteer alvast enige gegevens uit het voorgaande QSO, voordat U zelf begint te roepen.

6 Meter

U zult zich waarschijnlijk nog de publicaties herinneren van de geweldige 6 meter openingen via F2-reflectie in de periode okt. 1979 tot jan. 1980. Het ziet er naar uit dat dit zich in oktober tot december weer zal gaan afspelen. Wanneer U dus ook crossband verbindingen (d.w.z. tegenstation op 50 MHz en wij op 28 MHz) wilt gaan maken met o.a. Zuid-Afrika, U.S.A. of Canada dan moet U nog snel even een convertor in elkaar solderen, een dipool van 3 meter lengte spannen en klaar is Kees. U kunt natuurlijk ook alleen maar luisteren naar iets wat met zekerheid de eerste 10 jaar niet weer zal voorkomen.

De gunstigste tijden voor F-2 openingen naar het westen zijn van 12.00 tot 16.00 uur GMT, voor Afrika ligt dit ongeveer een uur eerder. Bijna alle verkeer vindt plaats van 50,000 tot 50,200 MHz. De stations in de U.S.A. mogen van 50,0 tot 50,1 alleen met CW werken. Op 10 meter is de crossband-frequentie 28,885 MHz, deze frequentie dient ook als 6 meter informatie. Op zondag 28 september was er al een opening tussen ZS6 en I5 rond 14.00 uur GMT.

Het baken HB9HB

Van Freek, PE1BNK, ontvingen wij de volgende informatie betreffende het 2 meter baken HB9HB.

Tijdens de IARU Region 1 contest in september was Freek met zijn contestgroep in de locatie DH66c, de plek waar HB9HB stond. De oude locatie was op 1600 meter boven zeeniveau op een hotel. Het baken staat nu echter op 1300 meter hoogte op het QTH van HB9AMH. Men is druk bezig om de frequentie naar 144,865 MHz te brengen



en ook bouwt men een nieuwe antenne, een normale commerciële antenne houdt het in de daar heersende atmosferische omstandigheden amper een jaar uit. Het vermogen blijft hetzelfde n.l. 10 watt output en men blijft ook weer in FSK seinen. De antenne wordt ook weer als vanouds, een 10-elementen met hoofdrichting noord-noord-west d.w.z. precies over Amsterdam.

Mocht u het baken horen op de nieuwe frequentie, dan zal een ontvangst-rapport aan HB9AMH zeer zeker op prijs worden gesteld.

VHF DX-peditie naar Luxemburg

De vorige Electron vermeldde dat vanuit Luxemburg PE1BTX te werken was.

De expeditiegroep bestond uit Bert, NL-5305; Jan, PE1AVG; Rick, PE1BVM en Gerard, PE1BTX.

In de periode 3 tot en met 15 augustus maakte de groep 790 QSO's, waarvan 574 met Nederlanders, vanuit de QTH locator CJ20b op een 521 meter hoge bergtop. In die periode werden 15 landen en 57 QTH loc. vakken gewerkt tijdens niet overmatig goede condities. Via meteor-scatter werden ook nog 7 verbindingen gemaakt, waarvan EA3ADW in ssb met lange bursts wel het mooiste QSO was.

Het station bestond uit een Semco-terzo, een 150 watt eindtrap en een 16-elementen F9FT yagi op 4 meter



Reparatie in Luxemburg . . . Gerard, PE1BTX, tijdens het repareren van de eindtrap met 4CX 250-b.



DX-peditie naar Luxemburg. Op de foto van links naar rechts: Bert, NL-5305; Gerard, PE1BTX; Jan, PE1AVG en Rick, PE1BVM.

hoogte. Mede door deze stationsopstelling was het mogelijk om gedurende alle omstandigheden verbindingen met noord-Nederland oftewel met het 'Heitelan' Friesland te maken.

Er ging natuurlijk wel eens wat mis. Door de vochtige lucht sloeg de spanning van de anode eens over, zodat er gesoldeerd moest worden in het veld. Op dit moment is men bezig met het uitschrijven van de QSL-kaarten, het ombouwen van een autobus naar mobiele shack/camper en het voorbereiden van een volgende expeditie naar Liechtenstein (HBo).

VRZA Worked All Provinces Contest

De 12e 'Worked All Provinces Contest' wordt gehouden van zaterdag 15 november 1980, 19.00 GMT (20.00 Ned. tijd) tot zondag 16 november 1980, 01.00 GMT (02.00 Ned. tijd). Evenals het vorige jaar zijn er vier secties waarbinnen men aan de WAP-contest kan deelnemen:

- sectie A: alleen twee meter band voor A, B en C gelicenseerden
- sectie B: alle frequentiebanden boven 432 MHz
- sectie C: alleen voor luisteramateurs
- sectie D: alleen voor D gelicenseerden

Tijdens de WAP-contest, waarbij zoveel mogelijk verbindingen met binnen- en buitenlandse amateurstations dienen te worden gemaakt, is het tevens de bedoeling met zoveel moge-

lijk Nederlandse provincies een verbinding te maken. Iedere gewerkte provincie levert een vermenigvuldiger op voor de berekening van de einduitslag.

De organisatoren van deze WAP-contest verwachten een groot aantal deelnemers uit alle provincies en wensen u bij voorbaat een genoeglijke contest toe. Als joker-stations fungeren PAo VRZ/A en PA3ALN/A, zowel op 144 MHz als op 432 MHz. QSO's met de jokerstations geven extra vermenigvuldigers (voor en na 23.00 GMT).

Reglement

1. De contest is een open contest. Er kan worden deelgenomen door binnen- en buitenlandse zend- en luisteramateurs, groepstations/A, /M en /P stations.
Er wordt gewerkt op alle amateurbanden boven 144 MHz in de volgende secties:
sectie A: alleen twee meter band voor A, B en C gelicenseerden
sectie B: alle frequentiebanden boven de 432 MHz
sectie C: alleen voor luisterstations
sectie D: alleen voor D gelicenseerden.
2. Aanvang van de contest: zaterdag 15 november 1980, 19.00 GMT (20.00 Ned. tijd); einde van de contest: zondag 16 november 1980, 01.00 GMT (02.00 Ned. tijd).
3. Alle stations mogen per band eenmaal worden gewerkt, maar vanaf zaterdag 15 november 23.00 GMT (24.00 Ned. tijd) tot het einde van de contest is het toege-



staan om met stations waarmee reeds eerder een verbinding is gemaakt, nogmaals een verbinding te maken en deze ook mee te laten tellen in de uitslag.

4. Tijdens de contest dient men met elk station uit te wisselen: rapport (RS(T), gevolgd door een volgnummer van drie cijfers, op elke band te beginnen met 001 en aangevuld met:
 - a. voor een Nederlands station de afkorting van de provincienaam van waaruit wordt gewerkt;
 - b. voor een buitenlands station het QTH locatorvak van waaruit wordt gewerkt.

De door de Nederlandse stations te gebruiken afkortingen zijn: Drenthe = Dr / Friesland = Fr / Gelderland = Gd / Groningen = Gr / Limburg = Lb / Noord-Brabant = NB / Noord-Holland = NH / Overijssel = Ov / Utrecht = Ut / Zeeland = Zl / Zuid-Holland = ZH / en als extra IJsselmeerpolders = Yp.

5. Voor elke geslaagde verbinding mag 1 (een) contestpunt worden berekend. Iedere gewerkte provincie telt voor 1 (een) vermenigvuldigingspunt. In totaal zijn er dus 28 vermenigvuldigers te behalen.
6. De eindscore per band wordt gevonden door het aantal QSO-punten te vermenigvuldigen met het aantal vermenigvuldigers.
Voorbeeld: twee meter tot 23.00, 75 stations en 11 provincies; na 23.00, 15 stations en 5 provincies. Eindscore: (75 + 15) maal (12 + 6) = 90 maal 18 = 1620 punten.
7. Voor elke band dient een aparte log te worden ingezonden. Zendamateurs dienen logs in te zenden die de volgende gegevens bevatten: datum, tijd (in GMT), call van het gewerkte station, gegeven code RS(T) plus volgnummer, ontvangen code, eventueel voor buitenlandse stations de QTH locator en de gewerkte mode.
Op de eerste bladzijde van het log dient te worden vermeld: call van het deelnemende station, naam en adres van de (first) operator, naam en calls van andere operators, berekening van het geclaimde aantal punten en een *korte beschrijving* van de gebruikte apparatuur + gebruikte antenne(s).

Voorts dient de regel 'Ik verklaar mij aan de machtigingsvoorwaarden te hebben gehouden' door de operator(s) te worden ondertekend.

8. Luisterstations dienen logs in te zenden die de volgende gegevens bevatten: datum, tijd (in GMT), call van het gehoorde station, code (zie 4), ontvangen code.
Op de eerste bladzijde van het log dient vermeld te worden: luisternummer, naam en volledig adres, berekening van de score: QSO's maal vermenigvuldiger.
Ook graag een opgave van de gebruikte apparatuur van het station.
9. Logs dienen uiterlijk 1 december 1980 te zijn ontvangen door: VRZA WAP-Contest 1980, Belgiëstraat 27, 6164 EB Geleen (L).
10. Het VRZA 'Worked All Provinces Award' kan worden aangevraagd indien men tijdens de contest met stations in alle 11 provincies een verbinding heeft gemaakt.
Voor de aanvraag van het WAP-certificaat dient een uittreksel van het log te worden gemaakt dat de gegevens bevat als in 7 aangegeven en dient tevens een waarde van f 3,50 aan geldige postzegels te worden bijgesloten.
11. Slotbepaling:
Er mogen geen verbindingen via relaisstations worden geclaimd.

De 'stand'

De landenscorelijst wordt in de januari-rubriek weer opgenomen. Aanvullingen en nieuwe opgave gaarne vóór 20 november richten aan PAOHWE.
U dient te vermelden: frequentieband, aantal gewerkte landen, aantal bevestigde landen, aantal gewerkte locatorvakken en de grootste DX in kilometer.

De september-contest

We moeten ver terug in het verleden, om na te kunnen gaan wat de mogelijkheden zijn, met goede condities tijdens een contest. Eigenlijk is geen enkele vergelijking te maken met het verleden, immers het aantal deelnemers stijgt, de apparatuur is beter geworden, etc. Toch is één aspect het zelfde gebleven. Namelijk, valt een contest samen met goede condities, dan is het snel bekeken wat de nauw-

keurigheid betreft aangaande de gemaakte verbindingen. Dit keer werden er 192 QSO's afgekeurd met een kilometer totaal van 52.394 km/pnt. Dit is een record. In verhouding valt dit nogal mee, want 19.301 QSO's met een kilometer totaal van 5.301.930 km/pnt, zijn blijven staan. Voorwaar een goede start met het oog op het nieuwe contestseizoen.

73,

Ad, PAoADT

De uitslag van de septembercontest

Twee meter
Sectie A, eenmansstations, 18 uur

Roepletters	QSO's	km	Bekerpunten	Beste DX	QRB
1. PE1ALA/ FOJL	376	128321	510	DK3CM/OZ	967
2. PAoNIE/P412	104995	417	EA2HO		1014
3. PAoCIS	200	93926	373	EA2HO	1136
4. PAoFHG /A	268	84733	337	EA2EI/P	1108
5. PE1ARC	257	82991	330	F6BHI	988
6. PEoCHR; 7. PAoLGJ; 8. PE1AVZ/A;					
9. PE1DTU; 10. PE1BQB; 11. PE1AAP; 12. PAoFAW; 13. PAoMIR; 14. PAoGSM; 15. PAoERW; 16. PA2JMK; 17. PAoKDV; 18. PE1CHS; 19. PAoDEF; 20. PAoAWI; 21. PE1DTY; 22. PEoAJN; 23. PE1FFR; 24. PE1CUD; 25. PE1CFL; 26. PA2WJZ; 27. PAoAAC/A; 28. PAoLOU; 29. PE1DPV; 30. PEoMIR; 31. PAoQLD; 32. PEoHWI; 33. PA3AIZ; 34. PE1DGF; 35. PE1CXF; 36. PA3AUT; 37. PE1ART; 38. PAoMJK; 39. PA2JHO; 40. PA3AKM;					

Sectie B, vrije sectie, 24 uur

1. PAoHIP	758	252089	1000	EA2EI/P	1055
2. PAoCKV /P	623	202928	805	EA2HO	1113
3. PEoMAR /P	624	196875	781	F1BUT	1015
4. PA3BBA /A	663	195308	775	EI4CL	813
5. PAoWRC	674	183693	729	F1BUT	1010
6. PE1CJA/P; 7. PAoXMA; 8. DA2OA/A;					
9. PA3AQN/P; 10. PAoTHT; 11. PAoGUS/A; 12. PA2REH/P; 13. PEoWOR/P; 14. PA3AVL/A; 15. PAoPLY; 16. PA3ADM/P; 17. PA3AYD/P; 18. PEoHJK/A; 19. PAoAPD/A; 20. PA3APZ/A; 21. PA2HBN; 22. PE1DOV;					

Sectie C, QRP, 18 uur

1. PE1BNK /HB	333	125767	499	G3WRS/P	981
2. PA3APO	306	88781	353	F1AUB/P	934
3. PA2GBK /A	308	87672	348	EI4CL	768
4. PE1CZQ	188	64340	256	EA2EI/P	1190
5. PE1DVO /A	211	58650	233	F2LY/P	787
6. PAoWJG/A; 7. PE1AYI; 8. PI4ALK/A; 9. PE1CMO/P; 10. PA3AEB; 11. PE1BWW/P; 12. PE1DFE/P; 13. PA2DRV; 14. PE1DXL; 15. PE1FNM; 16. PE1CJT/A; 17. PE1CQQ;					



18. PAoFWS; 19. PE1AHA/A; 20. PE1EDF; 21. PA2HJS; 22. PE1FGV; 23. PE1EXE; 24. PE1AZR/A; 25. PE1DXQ/A; 26. PAoADT; 27. PA3AMO/A;

Sectie E, FM, 18 uur

1. PDoJR	258	35497	141	G80HI	528
2. PDoJCI	186	21316	85	FOJL	420
4. PDoHOQ	152	20337	81	G4BWG/P	380
4. PDoGHP					
/A	281	17273	69	FOJL	351
PDoEKO	160	15592	62	FOJL	410
6. PDoHPK;					
7. PDoGDZ;					
8. PDoHMX;					
9. PAoEMO;					
10. PDoJPS;					
11. PAoFEI;					
12. PDoGAA;					
13. PE1CXC;					

Sectie S, Luisterstations

1. NL-213	144	36752	146	F1BUT	956
-----------	-----	-------	-----	-------	-----

De grootste afstand op 2 meter werd overbruggd door PE1CJA/P met EA1TH/P in YC55C, 1280 km.

Propagatie op de centimetergolven

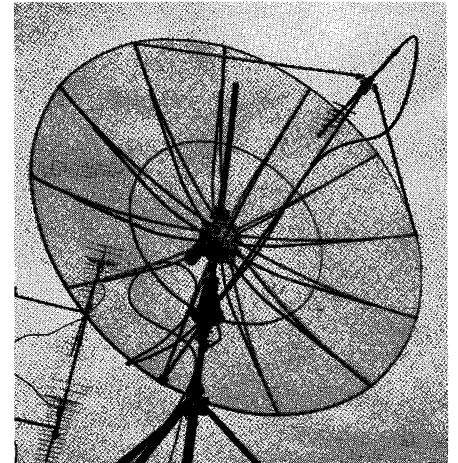
Boven de 1 GHz hebben we vrijwel uitsluitend te maken met de troposfeer voor de golfvoortplanting. Op 23 en 13 cm hebben de amateurs vrij veel ervaring en goede condities op die banden hangen op dezelfde manier van het weer af als op 70 cm en 2 meter. Temperatuur- en vochtigheidsinversies maken ook hier verbindingen van 1000 km mogelijk. (Doordat er minder stations op die banden actief zijn komt zo'n super-DX echter niet vaak voor). Heel weinig is nog bekend over de condities op bijvoorbeeld 10 GHz, speciaal wanneer het traject geheel over land loopt. Bij zeetrajecten treedt zeer vaak 'superrefractie' op, zoals in Engeland, maar vooral ook in Italië is aangetoond. (Zie ook 'In het kort'). Interessant zijn ervaringen met straal-



Met deze 80 centimeter grote schotel hoopt PAoWRC/p nog veel 9cm signalen te ontvangen.

verbindingen op 7 GHz in tropisch (vochtig en warm) Afrika. Bij zo'n straalverbinding worden de antennes voldoende hoog opgesteld, zodat zij elkaar over de horizon kunnen zien. Plotseling bleek echter uren achter elkaar het signaal te verdwijnen en pas na veel proeven bleek dat in die situatie wel verbinding mogelijk was met heel laag opgestelde antennes. De oorzaak was superrefractie. Het signaal van de hoge antennes werd door de 'duct-mantel' afgebogen en bereikte het tegenstation niet meer. Wij kunnen hier uit leren dat bij 3 cm verbindingen langs de kust of over de Noordzee de superrefractie bij hoog opgestelde antennes nu juist roet in het eten kan strooien. Het wordt interessant om te weten of er bij topcondities op 23 en 13 cm, ook superrefractie op 3 cm optreedt, waardoor DX op die band nu juist niet mogelijk wordt voor amateurs met de antenne boven op het huis.

Voor ons amateurs ligt hier een zeer interessant werkterrein. Maak op 3 cm een 'link' met een medeamateur op zo'n 40 à 60 km afstand en meet het ontvangen signaal regelmatig en vergelijk de resultaten met die van de ontvangst van bakens op lagere frequenties. Uw S-meter in dB iken is wel gewenst. Maar dat deed U toch al? Of geeft U nog steeds waanzinnige rapporten als 'Q5, S1' (S1 betekent: ik kan net vaststellen dat er een signaal moet zijn; Q5 betekent: geen woord gemist). Samen met PAoDBQ heb ik een reeks waarnemingen gestart, waarbij in Hilversum het 10368,05 MHz signaal van PAoDBQ's bakenzendertje op zo'n 60 km afstand wordt gemeten. Doorgaans is het signaal in 3 kHz bandbreedte ongeveer gelijk aan het ruisniveau, maar soms loopt het op tot wel 30 dB boven de ruis. Dit gebeurt vooral 's avonds en doorgaans wanneer bij mij ook PAoQHN op 13 cm in sterkte is toegenomen. Ook op 3 cm hebben we dus te maken met de prettige invloed van inversies. Inmiddels is het wel duidelijk geworden dat er veel verband is tussen de condities op 13/23 cm en op 3 cm. Doorgaans loopt het 10 GHz signaal 's avonds bij rustig weer op evenals het 13/23 cm signaal van PAoQHN. Maar er zijn ook uitzonderingen, waarbij op 10 GHz wel een signaaltoename voorkomt, terwijl er op 13 en 23 cm weinig te merken is. Toen het bakensignaal van PAoDBQ weer eens wat boven normaal doorkwam is een huis-tot-huis verbinding



PAoWRC/p. Deze nieuwe en zelfgebouwde 2,5 meter paraboolspiegel wordt door de contestgroep PAoWRC/p met een logperiodische straler op 23 en 13 cm gebruikt. Bij het zien van deze antenne krijg je zin om óók aan zoiets te beginnen. Mogen we een bouwbeschrijving van dit fraaie exemplaar tegemoet zien?

geprobeerd en dit lukte prima wanneer Hans, die richting Noord-Oost afgeschermd wordt door hoge flats, zijn antenne naar een reflectiepunt in het Noord-Westen draaide. Eind september zond PAoMS een 100 mW 10 GHz signaal vanaf zijn QRL op 40 meter boven de grond in Eindhoven met een 25 cm parabool richting Hilversum. Over het 91 km lange traject kon het bij mij (antenne 16 meter boven de grond) net ontvangen worden met enorm snelle fading hetgeen op een verstrooiingspad wijst. Een dag later ging het beter en kon met PAoMS een verbinding gemaakt worden. Voor MS en EZ de beste 10 GHz DX 'over land' (en waarschijnlijk ook een nieuw Nederlands 'over land' record). Er komen bij deze experimenten een paar zaken duidelijk naar voren. Allereerst dat wanneer de activiteit op 3 cm groeit verbindingen over zo'n 100 km regelmatig mogelijk moeten zijn. Verder blijkt dat, wanneer een verbinding niet of slecht doordat er obstakels in het traject zitten, het de moeite loont om reflectiepunten in de buurt op te zoeken. Maar dan moet U wel in staat zijn de zender- en ontvangerfrequentie op 1 kHz nauwkeurig te kunnen aflezen. Op 10 GHz is dit een afleesnauwkeurigheid van 1 op 100.000.000. Er zijn wel amateurs die beweren dat dit met hun teller die een kristalthermostaat heeft, gaat, maar ik vrees het ergste. Voldoende zekerheid is er alleen als U de tellertijdbasis met bijv. Droiticw (of DCF-77) koppelt. Zelf heb ik een fazevergelijker, SO42P, in gebruik



waaraan het versterkte, maar niet begrensde, signaal uit de 200 kHz Droitwich-ontvanger wordt gestopt en een 200 kHz (of 100 kHz) signaal uit de klokdeler. Via een zeer smal lusfilter (enkele Hz breed) wordt een varicap over de serietrimmer van het 10 MHz kristal, dat in een simpele oven zit, bestuurd. De modulatie van Droitwich is alleen na vermenigvuldiging op 23 cm in de pieken waar te nemen. De cijfers op de teller staan stabiel. Alle moeite die aan de frequentieteller en aan de kristaloscillatoren van Uw zender en ontvanger voor 10 GHz zijn besteed, is beslist geen verloren moeite!

Ik hoop van stations die op 13 cm en hoger actief zijn eens wat te horen voor deze rubriek. Foto's, ervaringen en stationsbeschrijvingen zijn welkom.

73, PAoEZ

Antennes

De Duitse antennespecialist Günter Hoch, DL6WU, maakt goed gebruik van de mogelijkheden die hij heeft om antennemetingen uit te voeren.

In het blad UKW-Berichte zijn al een aantal uitstekende artikelen van zijn hand verschenen.

Een speciale uitgave van het blad YU-VHF-UHF-bilten/antene beschrijft een aantal antenne-topics o.a. de antennes van DL9KR (EME), N6NB (Quagi), PAoMS (VERON-beam) en DL6WU. De door laatstgenoemde ontworpen antennes zijn mogelijk ook voor een aantal lezers van deze rubriek interessant en daarom volgen nu in telegramstijl de belangrijkste gegevens van de door DL6WU ontworpen antennes.

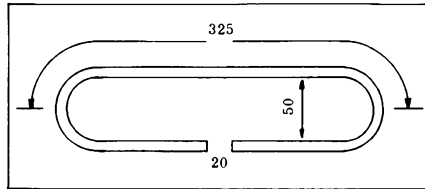


Fig.1-b. Een gesloten dipool voor de 23-elementen 70 cm antenne.

23 element 70 cm antenne (fig.1)

Element	Lengte (mm)	Elementen	Afstand (mm)
R	400	R-DIP	160
DIP	325	DIP-D ₁₈	55
D ₁₈	295	D ₁₈ -D ₁₇	125
D ₁₇	290	D ₁₇ -D ₁₆	150
D ₁₆	285	D ₁₆ -D ₁₅	175
D ₁₅	280	D ₁₅ -D ₁₄	185
D ₁₄	275	D ₁₄ -D ₁₃	210
D ₁₃	275	D ₁₃ -D ₁₂	220
D ₁₂	270	D ₁₂ -D ₁₁	230
D ₁₁	270	D ₁₁ -D ₁₀	240
D ₁₀	265	D ₁₀ -D ₉	250
D ₉	265	D ₉ -D ₈	260
D ₈	265	D ₈ -D ₇	260
D ₇	260	D ₇ -D ₆	270
D ₆	260	D ₆ -D ₅	280
D ₅	260	D ₅ -D ₄	290
D ₄	260	D ₄ -D ₃	300
D ₃	255	D ₃ -D ₂	300
D ₂	255	D ₂ -D ₁	255
D ₁	250	R-R	150

De versterking van de antenne bedraagt 15,2 dBd (t.o.v. een dipool). De antenne kan met een open of gesloten dipool worden uitgerust.

22 element 70 cm antenne (fig.2)

De diameter van de elementen is 4 mm en de gemeten versterking van deze antenne bedraagt 15,2 dBd. Een extra winst van 0,3 dB is nog te bereiken door een dubbele reflector te gebruiken (afstand tussen deze reflectoren 20 mm).

Van de versterking van de antenne blijft nog 12,5 dBd over indien 8 directoren worden gebruikt. Een goede stapelafstand voor de zo ontstane

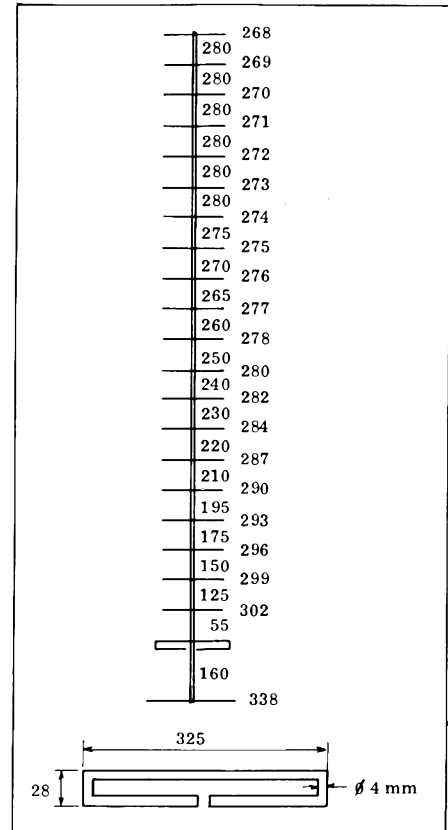


Fig.2. De door DL6WU ontworpen 22-elementen 70 cm antenne.

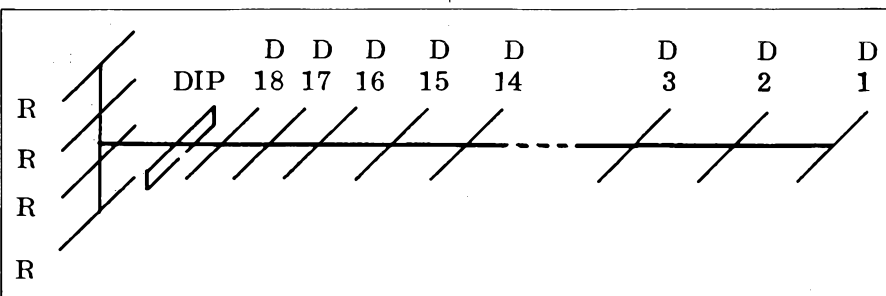
10 elementen-yagi is 1,1 meter voor verticale en 1,2 meter voor horizontale shacking. Voor het stapelen van de 22-elementen wordt een afstand van 1,6 meter aanbevolen.

De aangegeven maten voor de elementlengte gelden alleen voor elementen die geïsoleerd van de drager worden gemonteerd. Indien de elementen door de drager worden gemonteerd wordt een gedeelte kortgevoerd en moet een correctiefactor, afhankelijk van de dragerdoorsnede, worden toegepast. Meer hierover is te lezen in het uitstekende artikel van DL6WU 'Mehr Gewinn mit Yagi-Antennen', in UKW-Berichte, Heft 1/1978.

2 meter antenne (fig.3)

De diameter van de elementen is 5 à 6 mm. Voor de drager is vierkante pijp van 20 x 20 mm met een wanddikte van 1 mm gebruikt. Uit de tekst meen ik te begrijpen dat de elementen *niet* geïsoleerd maar door of op de drager zijn gemonteerd. De 3,2 meter lange antenne heeft een versterking van 15 dBd. De impedantie van een gesloten dipool is door de aanwezige elementen van de gebruikelijke 300 ohm naar 200 à 240 ohm gezakt. Wilt U toch op

Fig.1-a. Een 23-elementen 70 cm yagi. De maten voor deze antenne vindt u in tabelvorm in de tekst aangegeven.



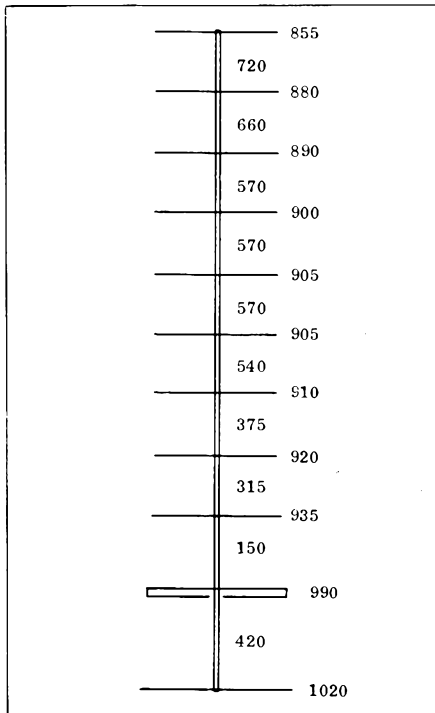


Fig.3. DL6WU ontwierp deze antenne voor de twee meter band.

300 ohm uitkomen dan kan een transformerende (verschillende materiaaldoorsnede in de dipool; zie hiervoor de bekende antenne-handboeken) dipool worden gebruikt.

In het kort

- Het wereldrecord op 10 GHz is weer door Italiaanse stations verbeterd. Op 12 juli werkte IO3NY/7 (IA30d) met 13SOY/3 en IW3EHQ/3 (GG72j) over een afstand van 750 km.
- Uit het VHF-Bulletin. Het 23 cm baken van PAOQHN is i.v.m. het inbouwen van een nieuwe transistor eindtrap tijdelijk uit de lucht.
- Uit Weinheim (1). Tijdens de discussie na de lezing van Claus Neie over de door hem ontworpen 1-12 GHz straler bleek dat er veel belangstelling bestond om de moeilijke mechanische onderdelen door een bedrijf te laten maken. Men zal bekijken of dit uitvoerbaar is en via Dubus wordt U daarvan op de hoogte gehouden.
- Uit Weinheim (2). Het grootste probleem van de amateursatellieten zal waarschijnlijk niet het ontwikkelen en bouwen ervan zijn; maar het vinden van gunstige lanceermogelijkheden voor de door ons gewenste baan.

- In de ARRL EME contest heeft Jan Ottens een uitstekende prestatie geleverd door als zesde in de single-operator sectie te eindigen. Opvallend was de deelname van veel stations van buiten de Verenigde Staten. Is PAoSSB het enige Nederlandse station dat regelmatig EME proeven doet?
- G4CNV schrijft in het septembernummer van Radio Communication over 'Travelling wave tube amplifier'. Indien U niet over dit blad kunt beschikken kunt U altijd via de bibliotheek een afdruk hiervan vragen.
- Hartelijk dank aan de amateurs die kopij voor deze rubriek inzonden. Uw bijdrage voor een volgende rubriek kunt U sturen aan: PAoXMA voor propagatie- en trafficinfo, PAoDUO voor aanvullingen van de activiteitenkalender, PAoEZ voor microgolf (= boven 2 GHz) info en PAoHWE voor alle andere bijdragen bijv. foto's, landenscore, technische bijdragen etc. Reageert U ook eens?

PHoHWE

25 jaar geleden

De omslag van het novembernummer van 1955 van *Electron* verwijst naar een artikel van PAoBL, OM C.D. de Leeuw, over speciale schakelingen voor de 2 m converter. In dit artikel worden enige VHF-schakelingen voor een HF-versterker en mengbuis besproken. Aan het eind van het verhaal een volledig schema van een twee meter converter. Het artikel bevat buiten de schema's een duidelijke fotoreportage van de opbouw en de waarschuwing dat alle verbindingen zo kort mogelijk gehouden dienen te worden! Een geheel ander verhaal is dat van PAoCX, OM J. Evers, waarbij het principe beschreven wordt van de balansmodulator, die pas grotere bekendheid heeft gekregen dank zij de groeiende belangstelling voor de éénzijdigbandtechniek. PAoKC, OM J.A. Kliffen, schreef schreef een artikel over lineaire eindtrappen, waarbij toen al verschillende instellingen afgewogen werden om T.V.I. bij de burenen te elimineren!

PAoTOB, OM H. Tober geeft een recept voor het vossenjagen, de zgn. Sense-peiling zonder sense-antenne. Hij gebruikt hiervoor alléén een raamantenne om de peiling uit te voeren.

Een groot gedeelte van het novembernummer 1955 was gereserveerd voor een artikel over de 'Uitbouw van het TV-net in Nederland', door PAoVT, OM L. Foreman, die het toenmalige dekkingsplan beschreef van het in de nabije toekomst te verwachten aantal torens voor TV-steunzenders (3 stuks). Voor het noorden en noordoosten van ons land was nog niets anders te berichten dan dat 'misschien' in 1957 de zender in Appelscha in bedrijf zou komen. Over de TV-zender in Markelo ontbreken de auteur tot dusver nog nadere gegevens, zo werd geschreven.

Op zaterdagmiddag, 12 november, ca. 1630 uur en vervolgens elke zaterdag hervatte, op 3750 kHz, PAoZX na een periode van afwezigheid zijn TV-QSO om wat meer op de hoogte te blijven van wat er onder de TV-amateurs leeft en waar hun belangstelling in het bijzonder naar uitgaat. Over PAoLQ, H.A.A. Grimbergen, stond vermeld dat hij al heel wat materiaal over zijn experimenten op cameragebied had ingestuurd, zodat ze nu een goed beginpunt hadden over dit onderwerp.

In de rubriek Traffic-Nieuws lezen we o.m. het uitzendschema van PAoAA: zondag 6, 13, 20 november op een frequentie van 3625 kHz, 10.00 uur seincursus voor beginners, 11.00 uur VERON-mededelingen, 11.05 uur QSO. Van de HB-tafel: Schriftelijke cursus, ca. 30 lessen, voor het zendexamen. VERON-leden kunnen zich thans opgeven. De antwoorden kan men wekelijks ter correctie opzenden, waarna hem het geheel met de nodige correcties en een waarderingscijfer wordt teruggezonden.

PE1ADA

RUBRIEK VOOR DE NEDERLANDSE LUISTERAMATEUR

Samenstelling NLC:

Voorzitter: Thieu Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 (bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur).

Redactie: Anton Mandos, NL-998, p/a Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Certificaten: Evert Klaassen, NL-449, Postbus 4049, 6083 EA Arnhem.

Contesten: Joop van der Does, NL-645, Lijsterbesstraat 180, 3434 AH Nieuwegein.

Aanvragen NL-nummers, vragen en reacties: Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Van de NL-Post redacteur

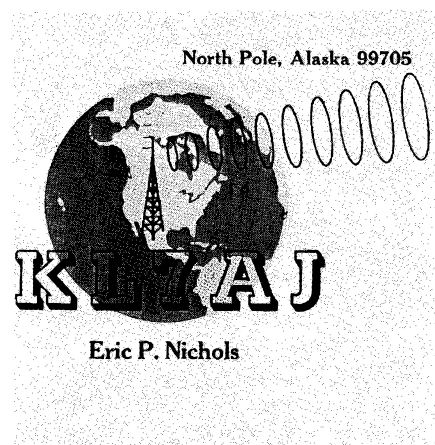
- Van harte gelukkigewent, Marion en Frits Brouwer, met de geboorte van jullie dochter Anna! Sinds 11 oktober 1980 is Frits, NL-387, behalve SLP-winnaar óók vader.
- Tot ziens in Amsterdam, op 8 november, op de Dag voor de Amateur. De NL-Commissie heeft weer een zaal ter beschikking en zal voltallig aanwezig zijn om iedereen te woord te staan. Nadere gegevens in het uitvoerige artikel over de Dag voor de Amateur, elders in dit nummer van Electron.
- De aflevering van de NL-Post die thans voor u ligt is wat korter dan we gewend zijn. Artikelen van Henk, NL-5796 en Derek, G4JKE, zijn weliswaar in ons bezit maar ze moeten nog gereed gemaakt worden voor publicatie in een van de volgende NL-Post edities. Schrijf je ook mee in de NL-Post, of dacht je dat het de taak is van de NL-Commissie? Graag zien we jouw bijdrage voor de NL-rubriek tegemoet!
- Denk je aan de PA-Bekercontest? Nadere bijzonderheden hieronder.

QSL van de maand

Een zeer interessante kaart kregen we van Jo, NL-6725, toegestuurd. Naar aanleiding van een QSO dat Jo hoorde op 20 meter stuurde hij een luisterkaart naar KL7AJ via het bureau. Tot zijn verrassing kreeg hij 5 maanden later met de post antwoord: een teken dat de kaart op prijs werd gesteld. De operator schrijft op de achterkant dat het zijn eerste kaart is van een NL en dat zal ook wel hebben geholpen. Het QTH van KL7AJ is wel heel opmerkelijk, North Pole oftewel Noordpool, in Alaska. Hoewel er heel wat ijs en sneeuw in Alaska te vinden is ligt dé noordpool nog wat noordelijker. Stations die van de top van de wereld actief zijn dragen de prefix VE8 en te horen zijn nog wel eens VD8MD en VE8RCS.

Het station van NL-6725 is een combi-

natie van moderne en leger-ontvangers: een Kenwood R820 voor de kortegolf en een Cuna 9 voor de 2 meter band. Verder een uit het leger afkomstige BC312N en een BC603 waarachter een 70 cm convertor is geschakeld. Jo houdt zich ook bezig met de ontvangst van FAX en gebruikt daarvoor een Hell BG-109 ontvanger. De kortegolf-antenne is een 3-elementen Hy-Gain beam. Voorwaar een goed uitgerust luisterstation!



Dit is de voorzijde van de kaart, afkomstig van KL7AJ, die OM Meuwissen, NL-6725, helemaal uit Alaska heeft ontvangen, rechtstreeks als briefkaart over de post. Alweer een reden om op je luisterkaart je complete adres compleet met postcode en regionummer te vermelden!

Bijzondere QSL-kaarten

PA-1555: K6LPL/KH5, WA2FIJ/KH5K, JF1ST/7J1, FRoACB/G.

NL-4897: 160 m: YU3SF, HB9H; 80 m: TF3IRA, VS6DO.

DX-banden: WA2FIJ/KH5K, BV2B, A35RB, K6LPL/KH5, W6ENK/KH4, W7KHN/KH9, VKoJC, VE1A1/1, SV1W/A, 3B6CD, FRoACC/G, TZ4AQS.
2 m: EA1AM.

NL-5736: 10 m: KG4AM, 8R1W, 5N8THG, ZE6JC, A4XVU, H44WH, LG5LG, KG6JKS, 4A2MX, H31LR, HDoMM, 9V1UH, DU9RG. 6 m: 5B4CY (10 watt bakenzender).

NL-6594: A2CBW, C31FO, C5AAP, C6ANU, H44CF, TU2HS, VP5WJR, VQ9KK, XT2AT, ZB2FX, ZE1FX, 5L7A, 7P8AC, 9K2DR. 160 m: GM3BQA. 80 m: VE3ATJ, VO1FG.

In het hier a'gedrukte lijstje ziet u weer enkele kaarten waarbij de vingers van de DX-ers — zowel de zend- als de luisteramateurs — weer zullen worden afgelekt...

Henk, PA-1555, brachten de binnengekomen kaarten een landenstand op van 320 DXCC landen. Naar ik aanneem zitten er wel een paar 'vervallen' landen bij, zoals bijvoorbeeld KZ, de Panamese Kanaalzone die onlangs van de lijst werd afgevoerd.

Carlo, NL-5736, stuurde zijn lijst met vangsten op de tien meter band op. Hij heeft ten volle geprofiteerd van de zeer goede propagaties die deze band in de winter 1979-1980 ons te bieden had. Wij kunnen Carlo ook gelukwensen met het behalen van het Morokulien Award en dit als eerste Nederlandse luisterstation. Harry, NL-6594, is voortvarend van start gegaan met het verzamelen van bijzondere QSL-kaarten. De hierboven vermelde kaarten kwamen bij hem in de brievenbus in de eerste vier maanden van zijn luisteramateur zijn!

Mag ik ook jouw trotse buit eens publiceren? Ook zit ik nog verlegen om afbeeldingen van de 'allerbijzonderste' kaart van iemands collectie. Help ook mee om van de NL Post een fraai geïllustreerde rubriek te maken.

Anton, NL-998

De PA-Bekercontest

Op 15 en 16 november wordt de jaarlijkse PA-Bekercontest gehouden. Het is een ideale kans om wat ervaring op te doen in een luisterwedstrijd.

Het gaat in een rustig tempo, tenminste voor zover dat in een wedstrijd mogelijk is.

De contest duurt beide dagen van 11.00 tot 15.00 uur Nederlandse tijd. Op zaterdag 15 november wordt je morsevaardigheid getest in de wedstrijd. Op zondag 16 november testen we jullie vaardigheid in het luisteren naar enkelzijband (SSB). Voor beide delen van de wedstrijd gelden gehoorde verbindingen tussen Nederlandse stations op 80 en op 40 meter. Een verbinding geldt als gehoord wanneer je de regel van het logboek geheel hebt ingevuld, dus: tijd, station, zelf een rapport geven, tegenstation, puntenaantal.



Voor een verbinding op 80 meter noteer je een punt en voor een verbinding op 40 meter twee punten. Begin elke dag op een nieuw blad en gebruik aparte bladen voor 80 en voor 40 meter.

Elk station mag slechts eenmaal per band meegeteld worden. Bij fouten en vergissingen een kruis in de puntenkolom noteren.

De genummerde bladen dienen voor 29 november a.s. in bezit te zijn van Joop van der Does, Lijsterbesstraat 180, 3434 AH Nieuwegein.

Een model van het logblad, zoals dat bijvoorbeeld voor de CW wedstrijd op 15 november eruit zou kunnen zien drukken we tevens af; voor nadere bijzonderheden over de PA-Bekercontest verwijzen we naar de Traffic rubriek.

Voorbeeld NL-Log

PA-Bekercontest Bladnr.

NaamNL-nr
AdresRegio
te

SSB/CW* 40m/80m* 15 nov./16 nov.*

Tijd	Station	RST	Tegenstation	Pnt.
11.05	PAoFAW	599	PAoATG	2
11.08	PAoAD	579	PAoJNH	2
11.10	PAoJNH	599	PAoAD	2

Model van het logblad dat luisteramateurs moeten gebruiken bij de PA-Bekercontest. Alles invullen en op elk blad de met een sterretje aangegeven aanduidingen die niet van toepassing zijn doorstrepen.

Minor States Award

Dit certificaat wordt uitgereikt aan degenen die QSL-kaarten in hun bezit hebben van de kleine landen van Europa. Deze landen zijn: Andorra C31, Liechtenstein HBo, Vaticaanstad HV, San Marino M1, Monaco 3A2 en Luxemburg LX. Voor de bevestiging van 3 van deze landen krijg je al het certificaat derde klasse, bij 5 de tweede klasse en als je ze alle zes hebt de eerste klasse. Het aanvragen dient te gebeuren door middel van een lijst waarop zo veel mogelijk gegevens staan vermeld over de QSL-kaart en

die ondertekend is door een mede-amateur die bevestigt dat hij je kaarten heeft gezien. De kosten bedragen 10 IRC's en die moeten met de lijst gezonden worden aan OE7PR, Pradlerstrasse 68, A 6020 Innsbruck in Oostenrijk.

Evert, NL-449

Nieuwe NL's

NL-6331, J.Vedder, Nieuwstraat 62, Dinxperlo.
NL-437, P.C.Galles, P.Wierdsmastraat 152, Hoek v. Holland.
NL-5886, J. van Dongen, St. Joostmeet 21, Zierikzee.
NL-5978, J.Hensema, Multatuliweg 33, Muntendam.
NL-1183, J.de Wit, Mozartlaan 39, Vlaardingen.
NL-7542, J.L. Boom, Bloemistenlaan 17, Leiden.
NL-7543, M.H. Borg, Heemskerkstraat 16, Lutjegast.
NL-7544, T. Broekmans, Dorpsstraat 17, Neerkant.
NL-7545, G.J. Brunnekreef, van Uitenstraat 29, Enter.
NL-7546, J.M.C.Coomans, Wijsthoek 204, Uden.
NL-7547, W.J.H. Conemans, Hatertseveldweg 255, Nijmegen.
NL-7548, P.H. Dalmeyer, Fazantenkamp 800, Maarssen.
NL-7549, C.H. Elias, Purmerendstraat 139, Den Haag.
NL-7550, R.O. van Eijck, Bierens de Haanweg 95, Rotterdam.
NL-7551, M.J. van Gelderen, J. de Wittstraat 6, Uitgeest.
NL-7552, A.T.M. Gerritsen, Gruttostraat 19, Tiel.
NL-7553, E. Glas, Prinsengracht 153aIII, Amsterdam.
NL-7555, C.G. Cugelot, Neptunusstraat 93, Nijmegen.
NL-7554, M.P. Gozeling, Parklaan 31, Sasenheim.
NL-7556, T.J. Hartman, Ruurloseweg 52, Vorden.
NL-7557, J.T. van der Heijden, Hoosmansstraat 3, Lage Mierde.
NL-7558, J.C. Huys, Halsterenstraat 1, Rotterdam.
NL-7559, J.M. Kleiweg, Lijsterbeslaan 147, Rijswijk.
NL-7560, J.F.M. van Kraay, Hoofdstraat 45, Hoogeveen.
NL-7561, P.S. Langejan, Bernhardstraat 6, Poortvliet.
NL-7562, J.H. van Leuken, Looierstraat 14, Schaijk.
NL-7563, W.A. van der Linden, Maxwellstraat 6, Nijmegen.
NL-7564, J.J. Linders v.d. Velden, Pr. W. Alexanderstraat 219, Valkenburg.
NL-7565, J.P.A. Maesschalck, Groenoord 20, Sluiskil.
NL-7566, Re Martijn, Ardennenlaan 74, Heemskerk.
NL-7567, W.F. Mugge, Boerhaavelaan 85, Eerbeek.

NL-7568, H.J. Neevel, Rietstapperweg 2, Dinxperlo.
NL-7569, R.C. van Oort, Debussystraat 21, Delft.
NL-7570, H. Nijland, Vennerstraat 50, Patterswolde.
NL-7571, A. Scharwächter, L. Nicasiusstraat 3, Amersfoort.
NL-7572, N.J.M. Schepers, Sophiastraat 35, Roosendaal.
NL-7573, W.A.C. SLaats, Ginderoever 30, Heeze.
NL-7574, S.J.J. Silvrants, Gelrestraat 31, Kessel.
NL-7575, L.C.H. Timmermans, Laverdonk 13, Schijndel.
NL-7576, J.M. van Tongeren, Gounodstraat 2, Bergen op Zoom.
NL-7577, J.J. Verbruggen, Kleindorsent 18, Erp.
NL-7578, J. de Vries, Plantage 37, Lelystad.
NL-7579, H.M.L. Wijnands, v. Caldenborgweg 22, Houtem-Valkenburg.
NL-7580, C.J. van de Zande, Kerkstraat 35, Putten.
NL-7581, G. Askes, Meidoornsingel 177, Rotterdam.
NL-7582, K.W. Dekkers, Vughterstraat 155, Den Bosch.
NL-7583, C.L.N. Grobben, van 't Hoffstraat 4, Vlaardingen.
NL-7584, A.W. Griep, Wijk a. Zeeërweg 88, IJmuiden.
NL-7585, H. Hattink, Driespronglaan 17, Maarn.
NL-7586, D. Hagen, Kon. Julianastraat 51, Tholen.
NL-7587, J.G. Klein, Kon. Arthurlaan 16, Eindhoven.
NL-7588, H. Magielse, Heezerweg 489, Eindhoven.
NL-7589, J.N. Rijnders, Gooiluststraat 30, Amsterdam.
NL-7590, G.G. van de Salm, W. Pijperlaan 37, Leidschendam.
NL-7591, J.D. Witter, Larenkamp 14-d, Rotterdam.
NL-7592, C. Bak, Wieten 2-a, Borger.
NL-7593, M. Blaak, Hr. Nicolaesstraat 61-b, Rotterdam.
NL-7594, M. den Boer, Kast Oostlaan 63, Maastricht.
NL-7595, G. Brehter, Mr. H. de Boerlaan 53, Deventer.
NL-7596, M. Bromm, Horstingstraat 19, Doetinchem.
NL-7597, A. Bouwman, Brakelseweg 48, Wageningen.
NL-7598, N.L. Göbbels, Postbus 11, Venlo.
NL-7599, A. van Ham, Verbeetenstraat 73-b, Breda.
NL-7600, I.I. Haesevoets, O. Veniusweg 92, Eindhoven.
NL-7601, A.L. Harrewijn, Hogerundijk 242, Leiden.
NL-7602, H.P. Jetten, Mariaweg 2, Reuver (L).
NL-7603, A.M.G. Jongejan, D. Feltzlaan 3, Velp.
NL-7604, G. Jürriens, Bizetstraat 17, Eerbeek.
NL-7605, R.J. Keizer, Kanaalschans 5, Purmerend.
NL-7606, D. Kelder, Eiberhof 29, Hardenberg (Ov.)



NL-7607, J.M.A. van Kessel, Lariestraat 33, Gemonde.
NL-7608, J. Kloes, Plutohof 18, Hoorn.
NL-7609, J.C. Krello, de Jongestraat 27, Zierikzee.
NL-7610, D.J. Lamberts, Postbus 1465, Nijmegen.
NL-7611, C.T. van Lieshout, Lijsterbesstraat 8, St. Michielsgestel.
NL-7612, M.C. Loch, Ariens 34, Avenhorn.
NL-7613, P.G. Mens, Daillystraat 11, Zierikzee.
NL-7614, J. Meywaard, Oudegracht 321, Utrecht.
NL-7615, T.L. Merks, J. Hollanderstraat 9, Eindhoven.
NL-7616, T.J. Mol, Nieuwland 55, Oosterbeek.
NL-7617, G.J. Nieuwenhuys, v. Mierisstraat 98, Den Haag.
NL-7618, G. Nijsen, Auskamplanden 114, Enschede.
NL-7619, A.C.G. Polleman, Schubertthof 60, Terneuzen.
NL-7620, A. Pothoven, Beethovenstraat 48, Eerbeek.
NL-7621, J.M. Ras, Taalmansruwe 2-e, Maastricht.
NL-7622, H.W.C. Rombouts, Beeklaan 32, Roosendaal.
NL-7623, R. Schelling, N. van Puttenstraat 2, Goudswaard.
NL-7624, J.P.C. Schobben, Spoorstraat 85, Sluiskil.
NL-7625, T. Schoenmaker, Dorpsstraat 32, Elst.
NL-7626, H. Sluyter, Ranonkelstraat 4, Amersfoort.
NL-7627, N.P.H. Smeets, Petuniastraat 15, Lent.
NL-7628, H. Sullot, M. van Coehoornstraat 1313, Maastricht.
NL-7629, S.J. Telkamp, Torfland 20, Emmen.

(Wordt vervolgd).

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. (080) 561129.

Activiteitenkalender

1/2 nov.: Grand Canaria (EA8) Contest CW, SSB, RTTY.
5/6 nov.: YL QSO Party SSB (okt. '80).
8 nov.: Dag voor de Amateur.
8/9 nov.: WAEDC RTTY Contest.
8/9 nov.: Int. Police Ass. Contest CW/SSB (nov. '79).
8/9 nov.: RSGB 1,8 MHz Contest CW (nov. '79).
8/9 nov.: Esperanto Contest SSB.
9 nov.: OK-DX Contest CW/SSB (nov. '79).
15 nov.: DARC 10 m RTTY Contest (mei '80).
15 nov.: PA-BEKER-CONTEST CW.
15/16 nov.: Alternatieve-energie-contest.
16 nov.: PA-BEKER-CONTEST SSB.
15/16 nov.: OE 160 m Contest CW.
29/30 nov.: CQ-WW-DX Contest CW (okt. '80).
6/7 dec.: TOPS 80 m Contest CW.
6/7 dec.: EA Contest SSB.
6/7 dec.: ARRL 160 m Contest.
8/9 dec.: VU Garden City Contest.
13/14 dec.: EA Contest CW.
13/14 dec.: ARRL 10 m Contest.
13/14 dec.: HA Contest.
26 dec.: DARC Kerstmis Contest.
14/15 feb. '81: PACC Contest.

Contesten: wat, waarom en hoe?

De mens is tot een groot aantal vaardigheden in staat. We zien dat in de techniek, de wetenschappen, handel, enz. Ook in sport en spel, zoals voetbal, tennis, zeilen, dammen, bridgen, enz. enz. komen we deze, zich steeds op een hoger peil bevindende, uitingen van vaardigheden tegen. Nu heeft de mens ook de vaardigheid ontwikkeld om radio-verbindingen te maken: QSO's. Hierin zijn ook duidelijk 'sport en spel' te herkennen. Toch is in alle vormen van QSO's maken, zoals netten, DX-jagen, certificaten, contesten, enz., principieel de basis aanwezig van het radio-experiment. Een QSO leert ons hoe ons experiment uitvalt, hoe onze antenne werkt, hoe de condities zich op de verschillende banden gedragen, hoe de invloed van het vermogen is en het levert een bijdrage in de zelfontplooiing van de operating-practice-kunst.

Wat is dan een contest?

Een contest is een wedstrijd. Het is dan de bedoeling om binnen een bepaald

tijdsbestek zoveel mogelijk QSO's te maken met van te voren afgesproken provincies, landen, continenten of dergelijke.

In feite is een contest een snelle reeks van 'proefnemingen', waarin een zeker sport- en prestatie-element is verweven. Ieder QSO levert punt(en) op. Het totaal aantal QSO-punten mag worden vermenigvuldigd met de zgn 'multiplier' (vermenigvuldiger). Deze kan bestaan uit het aantal verschillende landen, gebieden e.d. dat gewerkt is. Het is duidelijk dat er vlugge-QSO-'ed moet worden, daarom worden geen namen, QTH's, WX enz. uitgewisseld, maar alleen rapport plus een nummer of een andere aanduiding.

Eveneens is het duidelijk dat een 'snelle' procedure vereist is. Iedere contest-deelnemer stuurt zijn log van de gemaakte QSO's naar de organisator, dit is een gewone fatsoensregel. Winnaar van de contest is hij of zij die de meeste punten heeft vergaard!

Wil je buiten mededinging meedoen, dus bijv. puur voor het experiment of voor de 'lol', dan stuur je een log voor controle-doeleinden, een zgn check-log.

Waarom contesten?

Contesten zijn een specifieke vorm van het experimentele radiogebeuren. De reden van het bestaan van contesten ligt daarnaast gedeeltelijk in het vlak van het bestaan van voetbalwedstrijden, veldlopen of schaaktoernooien.

Contesten eisen een goede stationsopzet, een goede operating-practice en vragen inzet (en kunnen dan dus een zekere bevrediging geven).

Operating-practice en de kunst van het luisteren leer je bij uitstek in contesten. Zij maken verder het werken van zeldzame landen mogelijk en leveren een bijzondere bijdrage aan de noodzakelijke bandbezetting. De IARU beveelt hierbij aan dat bepaalde bandsegmenten vrij gelaten worden voor niet-contest verkeer.

Het is beslist niet zo dat 'men' in een contest elkaar 'alleen maar' en in een 'razend tempo' nummertjes zit te geven! Meedoen in een contest is een belevenis!

Dat Oost-Europese radio-amateurs zo contest-minded zijn vindt zijn oorzaak in een wat andere erkenning van het radio-amateurisme aldaar: zij vallen als organisatie onder 'the Ministry of Sports'.



Hoe doe je mee in een contest?

Er zijn 2 methodes:

- a) Je zoekt stations op, die 'CQ-Contest' (of ook wel 'test') roepen.
- b) Je zoekt zelf een vrij plekje en roept zelf 'CQ-Contest'.

Methode a) is het best als je op zoek bent naar nieuwe multipliers, terwijl b) goed is als je zelf een zeldzame multiplier vormt. Doe je mee in een buitenlandse contest waarin zoveel mogelijk stations uit één bepaald land dienen te worden gewerkt, dan voldoet a) het best, in de PACC-Contest juist b). Soms moet je met geschikte hand wat afwisselen.

Stel je bent PA3XXX en je gaat werken volgens methode a). Je hoort: CQ Contest de (of van) PA3YYY break (of bk of over). Je geeft: alleen je call: PA3XXX bk (PA3YYY de PA3XXX bk mag ook). Je hoort: PA3XXX 59001 bk (of: PA3XXX de PA3YYY 59001 bk). Je geeft: ok (of roger of QSL of confirm of cfm), PA3YYY de PA3XXX ok mag ook. Vervolgens geef je jouw nummer: 59007 bk.

De langere procedure, waarin steeds beide calls voorkomen, geniet bij grote drukte de voorkeur.

Je hoort: ok. PA3YYY gaat dan verder en roept QRZ Contest. Had je het nummer niet genomen vraag dan beslist om herhaling: Je geeft: bk de PA3XXX not ok (of nil) pse nr agn bk. Het QSO is anders niet geldig!

Stel nu je bent weer PA3XXX en gaat volgens b) werken.

Je geeft: CQ Test de PA3XXX bk. Je hoort: PA3ZZZ (of PA3XXX de PA3ZZZ bk). Je geeft: PA3ZZZ 599002 bk. Je hoort: 599004 bk (of PA3XXX de PA3ZZZ ok 599004 bk). Je geeft: ok CQ Contest bk.

Bij gezellige drukte kun je zo uren doorwerken. Bovenstaande procedures zijn voorbeelden. In de praktijk zijn variaties mogelijk, CW en SSB kennen hun eigen typische QSO-afhandeling. Het gaat hier om een aanzet: al doende leert U de kneepjes vanzelf. Het doel blijft echter: het snel uitwisselen van de nummers en het bevestigen. De procedures moet je wat afstemmen op de omstandigheden.

Bak het niet te bruin zoals je wel eens van stations hoort, die het bestaan om in een helse QRM alleen je call plus eenmaal het nummer te geven en verder een ok achterwege laten. De kans op een ongeldig QSO is dan wel erg groot!

Met name in het begin van de PA-Beker-Contest is gebleken, dat er nogal wat nummers bij het 'verkeerde' station terecht komen! Het is verder heel goed een apart lijstje van

gewerkte multipliers bij te houden.

Maak je honderden QSO's in een contest dan is het bijhouden van een lijst van gewerkte stations per band heel handig: het voorkomt dubbel werken.

Logs

Het Traffic-Bureau heeft standaardlogs en summary-sheets in voorraad. Een summary-sheet is een formulier waarop een samenvatting van de gewerkte stations en multipliers gegeven kan worden. Op aanvraag wordt e.e.a. aan U toegezonden. Het is het goedkoopste als U verder zelf voor kopiën zorgt.

De HF-Meeting op 27 september j.l.

In een ongedwongen en prettige sfeer zijn tenminste 150 OM's tijdens de HF-Meeting in Apeldoorn bij elkaar gekomen. De lezingen over DX-pedities van Jaap, PAoTO en Joeke, PAoVDV, vielen goed in de smaak, terwijl de spreekuren van de verschillende officials druk werden bezocht.

Het forum (vragenuurtje) was in tijd duidelijk te krap bemeten. Elders in deze rubriek treft U sfeer-tekenende foto's aan van deze meeting, die zeker voor herhaling vatbaar is.

Het geheel zou zonder de stevige ruggesteun van de afdeling Apeldoorn niet mogelijk zijn geweest: zij zorgden

voor het inpraatstation, de bewegwijzering, hielpen ons bij het 'kwartiermaken'. Hulde en dank aan PAoADT, NL-6637, PA3AMO, Jean PA3 ?, PAoHFT (fotograaf) en PE1EDF!

PA-BEKERCONTESTEN: 15 en 16 november!

Tijdens het contest-spreekuur op de HF-Meeting in Apeldoorn kwam de algemene opinie naar voren, dat de contestregels vereenvoudigd zouden moeten worden, met name wat betreft 'het 2e QSO'. Vroeger was het zo, dat je iemand 120 minuten na het eerste QSO nog een keer mocht werken op dezelfde band.

De nieuwe regeling houdt in, dat je na 120 minuten (na contest-begin) iedereen weer mag werken.

CW: zaterdag 15 nov. 11.00 - 15.00 Ned. tijd.

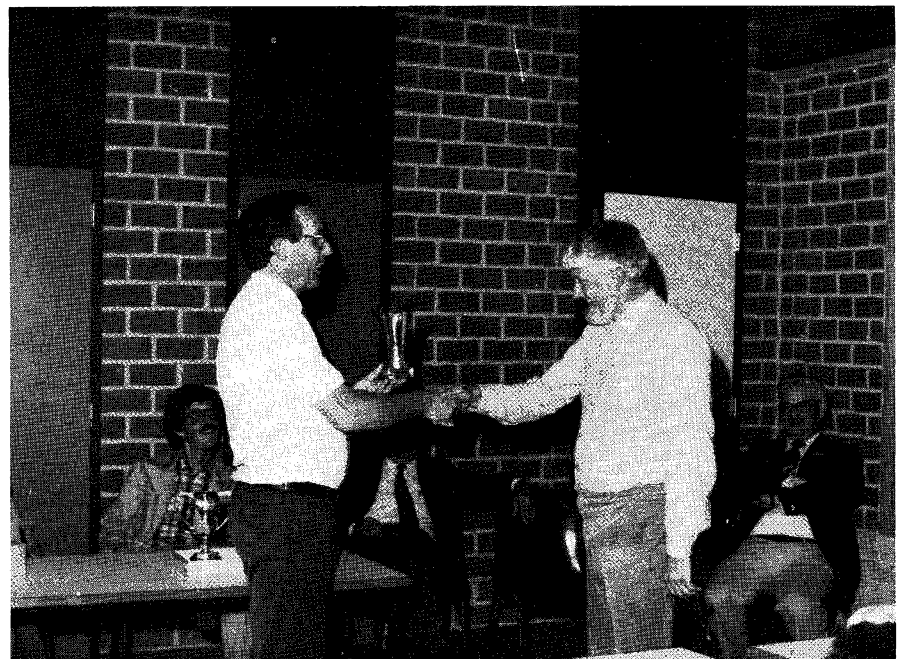
SSB: zondag 16 nov. 11.00 - 15.00 Ned. tijd.

Het is de bedoeling, dat U op 80 en 40 meter zoveel mogelijk PA/PE/PI-stations werkt in zoveel mogelijk QSL-Regions.

Er zijn twee aparte contesten: CW en SSB. Voor de winnaars in beide categorieën zijn er wisselbekers beschikbaar, terwijl voor de nummers 1, 2 en 3 bovendien resp. gouden, zilveren en bronzen medailles te verdienen zijn.

De contest staat open voor single operators, d.w.z. al het contestwerk dient door één en dezelfde persoon te

Beker-uitreiking tijdens de HF-meeting in Apeldoorn. PAoATY ontvangt glunderend de QRP-Wisselbeker. Links nog te zien: PA3AEB. Rechts, duidelijk zittend, PAoTO. (Foto PAoHFT)





Regiokaart van Nederland. Voor de QSL-service in ons land verdeeld in 50 regio's waarvan u er hier 48 in kaart gebracht ziet. De regio's 38 (RCD) en 50 (MILRAC) zijn niet plaatsgebonden. Tijdens de PA-Bekercontesten op 15 en 16 november worden tijdens het QSO de regionummers uitgewisseld.

geschieden, incl. band waarnemen, log bijhouden, multiplier bijhouden, enz.

Eenzelfde station mag vanaf 13.00 uur Ned. tijd nogmaals op beide banden worden gewerkt. In iedere Bekercontest mag je een bepaald station dus 4 x werken: 2 x op 80 en 2 x op 40. Het 2e QSO op dezelfde band levert wel QSO-punten op, maar geen multiplier punten.

Uitwisselen: RS(T) plus QSO-volgnummer te beginnen met 001 plus Uw QSL-Regio-nummer, bijv. voor CW: 599006R13 of voor SSB: 58012R23. Uw QSL-Regio-nummer is het nummer van de regionale QSL-manager waarvan U Uw QSL-kaarten krijgt dan wel zou krijgen.

Multiplier: het aantal verschillende gewerkte QSL-Regions gerekend per

band, ZONDER DE EIGEN MULTIPLIPLIER. Er zijn 50 QSL-Regions. Om U een idee te geven, tijdens de contest, waar ze liggen voegen we een kaart van Nederland toe. Let wel, het gaat om het idee, niet om exact aan te geven waar de grenzen van de QSL-Regions liggen!

R38 (PTT) en R50 (MILRAC) zijn niet plaatsgebonden. De maximale multiplier is dan $2 \times 49 = 98$.

We hebben voor deze multiplierregeling gekozen, omdat:

- a) we bekendheid willen geven aan het QSL-Regio-systeem;
- b) het QSL-en voor U gemakkelijker wordt;
- c) we hopen dat een hogere multiplier de wedstrijdspanning verhoogt.

Punten: 1 punt per QSO op 80 meter en 2 punten per QSO op 40 meter. In het

CW-deel dient het CW-tempo te worden aangepast aan dat van de langzame QSO-partner.

Denk ook s.v.p. aan de IARU-aanbevelingen voor contesten: de bandeinden vrij laten.

Voor deelname in de contest dienen tenminste 5 QSO's te worden gemaakt. Nummers geven in deze contest zonder inzending van Uw log betekent dat U Uw collega-amateur dupeert.

De controle

Om de winnaars in deze contesten te kunnen aanwijzen zullen we alle QSO's controleren, de uitgewisselde QSO-nrs en QSL-Regions dienen daarbij te kloppen. Is dat niet zo, dan werd het QSO kennelijk ten onrechte bevestigd en is 't ongeldig. Valt er op deze wijze een multiplier weg, dan zal elders in het log worden nagegaan of die multiplier toch nog werd gewerkt. QSO's waarvoor niet van beide zijden een log aanwezig is, kunnen wij niet op hun juistheid controleren en zijn ongeldig.

Uw verklaring, naar eer en geweten te hebben gewerkt, respecteren wij. Deze verklaring omvat echter niet de juistheid van een QSO, immers U kunt, volkomen ter goeder trouw, een fout hebben gemaakt, zoals dat ook in de afgelopen jaren is gebleken. Evenmin omvat Uw verklaring het al dan niet gewerkt hebben van een bepaald station. Dus: juistheid en aanwezigheid van een QSO moeten blijken door controle.

Logs

Logs s.v.p. opstellen naar voorbeeld en de multiplier alleen invullen als hij nieuw is. S.v.p. invullen om welke multiplier het dan gaat. Is de multiplier al eerder gewerkt dan een liggend streepje plaatsen (—) in de kolom.

Een opstelling van QSO- en multiplier punten per band, alsmede Uw scoreberekening, is een 'must'.

Het geheel dient ondertekend te zijn voor fair-play en contestregels. Wilt u zorg dragen voor tijdige verzending? Vóór 1 december binnen bij PAoDIN, D.J. Hoogma, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen.

Nog enkele punten

- Zijn er nog vragen, vuur ze af op het Traffic-bureau of vraag op de afdelingsvergadering eventueel.
- Weet U of merkt U de enige deelnemer te zijn in Uw QSL-Region, dan kunt U het beste CQ-Contest blijven roepen.



- De contest begint en eindigt met het officiële omroep-tijdsein. Voor en na deze tijdstippen uitgewisselde nummers zijn ongeldig.
- S.v.p. in Uw log de tijd van het 2e QSO in haakjes achter de tijd van het eerste, en omgekeerd. Zie voorbeeld.
- Op grond van QSO's gemaakt in Nederlandse contests over de periode 1976 t/m 1980 kunt U Uw PACC aanvragen, mits het log van het tegenstation bij ons binnen is. Een lijst opstellen met QSO-gegevens, even zelf controleren aan de hand van gepubliceerde contest-uitslagen en opsturen naar PAoDIN.
- Een mislukt QSO mag later op dezelfde band worden gecompeteerd, doch het is beter het QSO later opnieuw te maken.
- PA-Bekercontest voor NL's: zie NL-Post.
- Veel plezier en succes!

Log-voorbeeld:

PA-BEKER-Contest 1980

Naam: E. v.d. Velde Call: PA2REH
Adres: Wredestraat 61, Haarlem
QSL-Regio: R20

A. T.

1e QSO	2e QSO	Call	Gegeven	Ontvangen	80	40	Punten
1101	(1450)	PA3AHL	59001R20	58001R12	R12		1
1123		PAoCMP	57002R20	59014R17	R17		1
1147		PAoKSB	59003R20	57027R02	R02		1
1203		PAoGG	59004R20	59027R20	—		1
1245	(1301)	PAoUHS	58005R20	58033R06		R06	2
1255		PA3AAF	59006R20	59032R30		R30	2
(1245)	1301	PAoUHS	59007R20	59036R06		—	2
(1101)	1450	PA3AHL	59008R20	57087R12	—		1
					3	2	

Samenvatting:

	QSO's	QSO-punten	Multipl.
80:	5	5	3
40:	3	6	2
Totaal:		11	5

Score: 11 x 5 = 55 punten.
Ik heb mij gehouden aan fair-play en aan de contestregels.

Datum, handtekening:

QGCW QRP Contest juli 1980

Klasse A

22.	PA3AFF	336
24.	PAoWDW	255
27.	PAoYF	46

Klasse B

11.	PAoWX	664
20.	PAoTA	126
21.	PAoRRU	120

Checklog: PAoPLM

Grand Canaria (EA8) Contest

Zaterdag 1 november 0800 GMT tot zondag 2 november 2000 GMT. Zoveel mogelijk EA8-stations werken op de banden 3,5-30 MHz, SSB, CW of RTTY als single operator. SWL's loggen zoveel mogelijk QSO's met EA8. In het log dient een minimale rustperiode van 3 uren te worden aangegeven op één band, of 1 uur per verschillende banden.

Uitwisselen: RS(T) plus QSO-nummer, te beginnen met 001.

Punten: 1 punt per QSO, QSO met ED8, EC8 en EA8URE levert 2 punten op. De winnaar in ieder land ontvangt een 'trofee'; behaalt U tenminste 50 punten, dan wacht U een certificaat: 'Diploma Gran Canaria, Perla del Atlantico'.

Er is geen multiplier.

Logs, met voor ieder station een QSL-kaart, dienen voor 31 december a.s. binnen te zijn bij P.O. Box 860, Las Palmas de Gran Canaria.

RSGB 7 MHz Contest 1980

SSB:

13.	PAoCOR	1755
25.	PAoCF	558
34.	PAoINE	175

CW

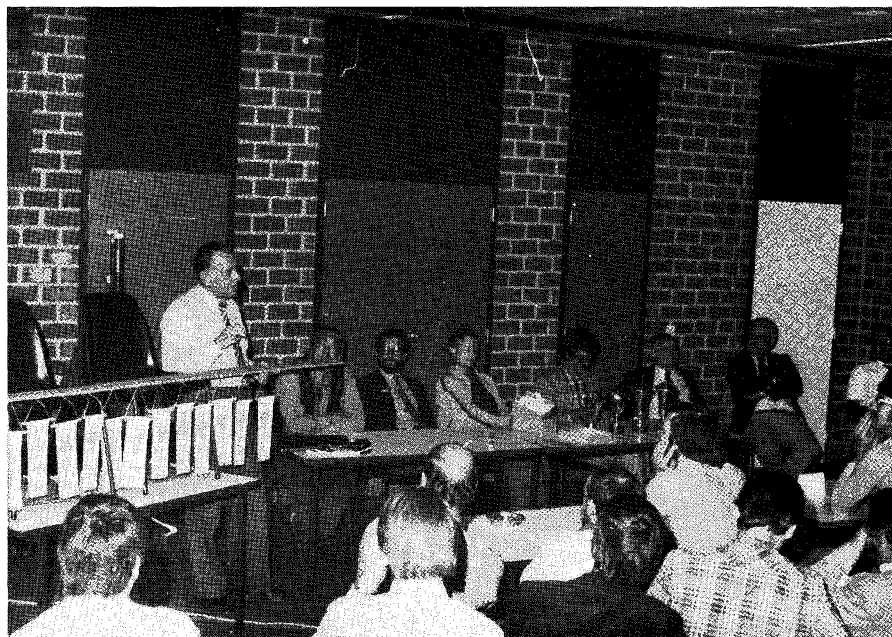
6.	PAoXAW	5472
25.	PA3AMA	3553
39.	PAoCF	2592
45.	PAoVLA	2440
63.	PAoJPA	1692
69.	jPAoDIN	1600
71.	PAoINE	1506
76.	PAoPHK	1350

Checklogs: PA2DXY, PAoFKP, PAoHOP.

Alternatieve-energie-contest

Zaterdag 15 november 0000 GMT tot zondag 16 november 2400 GMT. Alleen CW op HF en VHF. Alle HF-QSO's dienen binnen 5 kHz afstand van de volgende frequenties te worden gemaakt: 3560, 7030, 14060, 21060, 28060. Op VHF: mode en frequentie

Forum tijdens de HF-meeting te Apeldoorn. PAoALO geeft uitleg tijdens het forum. Achter de tafel v.l.n.r.: PAoMOD, PAoINA, PAoDUO, PA3AEB, PAoYZ, PAoTO. Op de tafel de contestbepalers en links in beeld de vaantjes, als prijzen in de PACC-Contest. (Foto PAoHFT)





naar eigen verkiezing. Maximale input: 5 watt. De antenne(s) mag (mogen) in totaal niet meer wegen dan 12 kg, en dienen te kunnen worden opgezet door maximaal 2 personen.

Er zijn twee klassen: zij die met alternatieve energie werken en een voor alle anderen, die dus zoveel mogelijk 'alternatieven' werken. De alternatieve energiebron moet van natuurlijke aard zijn: zonne-, wind-, waterval- en biogasenergie. Commerciële apparaten zijn niet toegestaan, althans wat biogas betreft.

Niet vermeld is wat er uitgewisseld wordt, even uitluisteren dus, mogelijk alleen RS(T).

Punten: 1 punt per QSO. Multiplier: het aantal gewerkte verschillende landen, ongeacht de band, met een maximum van 10. Je mag dus wel meer landen werken, doch zijn er max. 10 geldig als multiplier. Logs dienen voor 30 november binnen te zijn bij: I5WUO, Leonardo Boselli, via D. Comparetti 26, I-50135 Firenze, Italië.

WAEDC Contest RTTY

Zaterdag 8 november 0000 GMT tot zondag 9 november 2400 GMT. Voor gedetailleerde gegevens zie Traffic Nieuws augustus j.l. De volgende uitzondering is van kracht: QSO's met Europa (inclusief ons land) zijn eveneens geldig. Voor de multiplier-regeling mogen QSO's met eigen land niet met de genoemde factor per band worden vermenigvuldigd. Eén per band dus. QTC-traffic binnen eigen land is niet toegestaan.

SWL's kunnen eveneens meedoen, de regels zijn identiek.

Logs dienen voor 15 december a.s. binnen te zijn bij: DF7FB, Klaus Ziel-ski, P.O. Box 1147, D-6455 Erlensee, Duitsland.

De uitzendingen van PAoAA (National Dutch Amateur Radio Station)

Official transmissions each Friday on 1,827 MHz, 3,600 MHz, 14,1 MHz, 144,800 MHz and 433,765 MHz.

19.00-19.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English;

19.30 Morse code exercises for beginners and advanced operators.

20.30 RTTY-bulletin, 45 bauds.

21.00 Again news in Dutch and English.

Code-proficiency-runs are transmitted in various speeds each last Friday of the month at 21.30 GMT.

Officiële uitzendingen elke vrijdag-

avond op 1.827, 3.600, 14.1, 144.800 en 433.765 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuwsbulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws Nederlandse tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws Engelse tekst.

22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter wordt geluisterd.

Morse-vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1, om 22.30 uur Ned. tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-82101. Het telefoonnummer van de eerste operator, PAoYZ, is 02522-10063.

Morse-oefeningen via PAoAA

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op, dat zo mogelijk elke vrijdag vanaf 18.15 uur tot kort voor de aanvang van de officiële uitzending, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

PAoVDY

The PAoGMM South Pacific DXpedition

Op het moment dat U dit leest is Guido, PAoGMM, vermoedelijk reeds vertrokken voor een DXpeditie naar de Stille Zuidzee (geplande datum van vertrek was 22 oktober).

Tot rond 20 november a.s. hoopt hij in de lucht te zijn vanuit de volgende landen (in volgorde): FOo (Tahiti), ZK1 (Southern Cook), ZK2 (Niue Island), 5W1 (Western Samoa), 3D2 GM (Fiji), A35 (Tonga) en PAoGMM/KH8 (American Samoa). Werkfrequenties (SSB): rond 14.200, 21.300 en 28.600. Gewerkt wordt met een FT 101 ZD en een 12AVQ-antenne. Mochten er PA's of NL's zijn die Guido horen of werken, dan worden zij verzocht hem een briefkaartje te zenden (als hij terug is...), met vermelding welke bandopnamen er gemaakt zijn. Mogelijk kan hij sommige opnamen gebruiken bij een door hem te maken DXpeditie-film. Voor eventuele verdere gegevens zie DX-press.

VERON DX HONOR ROLL

15 september 1980

+ = alleen SSB

++ = alleen CW

Call	80	40	20	15	10	Tot.	DXCC
PAoINA	119	137	270	242	173	941	314
PA2TMS +	116	111	215	216	178	836	248
PAoLOU	114	129	201	189	178	811	350
PAoRYS	108	90	219	188	140	745	286
PAoWRS	115	127	172	171	153	738	239
PAoCLN	135	135	195	121	149	735	233
PAoABM	92	119	187	187	124	709	247
PAoATY	96	96	176	154	140	662	207
PAoEHF	27	39	242	183	123	614	294
PAoLVB ++	102	115	138	146	112	613	211
PAoTA ++	95	103	145	157	108	608	213
PAoGMW +	236	137	121	5	106	605	250
PAoTO	45	53	211	146	148	603	275
PAoGMM +	82	34	197	141	130	584	256
PAoLRK	—	35	162	184	181	562	257
PAoVO	48	68	171	143	119	549	322
PAoCYW	54	92	160	127	116	549	232
PAoNV	26	25	184	128	112	475	258
PAoDIN ++	59	69	118	106	101	451	158
PAoFIN	85	62	108	100	78	433	146
PAoTP	3	5	149	99	111	367	202
PAoVDV	12	26	109	125	60	332	265
ON6NL	56	41	84	73	71	325	133
PI1GOE	48	44	93	81	59	325	119
PA3ABA	50	51	75	70	78	324	128
PAoMIR	49	57	104	56	55	321	160
PAoIJM	68	52	93	53	41	307	132
PAoKHS	10	30	73	74	106	293	140
PA3AEB	20	21	80	72	89	282	137
PA2FOR	23	36	80	74	58	271	128
PAoDUO +	26	9	3	4	126	168	139
PAoVST ++	20	10	85	30	22	167	117
PAoADT ++	38	50	53	12	13	166	74
PAoLIS	19	21	37	34	25	136	74
PAoUHS	17	9	41	19	9	95	51
PA3ADK	8	3	22	10	14	57	47
PA3ALG +	2	1	30	6	10	49	42
PA3AMO	4	—	10	—	8	22	17

Voor het laatst is opgenomen PAoFIN: hij vestigt zich in het buitenland. Het ga je goed, Jan!

Gelezen bij de meldingen: PAoTO: HKoAB zeker gewerkt! PAoGMW: HKoAB gewerkt op 40 en nog bezig met skeds voor HKoAB en D68GA op 80! PAoTA: K6ZM (ex-W6AFI) werkt voor PACC, vraagt ons op zijn call te letten en QSL te sturen! PAoABM: kan 160 m er niet bij? PAoWRS: ontving 5BDXCC nr. 711. Congrats, Wim! PAoLOU: kom op de 4e plaats in de ARRL Honor Roll. FB, Louis!

De volgende stand zal worden opgenomen per 1-1-81. Aangezien Kees, PAoALO, er dan niet is en dus de kaartjes niet kan verzorgen, en in die tijd het Traffic-Bureau druk doende is met de PA-Beker-logs, doen wij voor deze keer een beroep op Uw zelfwerkzaamheid en vragen tussen Kerst en Nieuw Uw stand zelf even te melden bij PAoDIN (uiterlijk 5 jan. binnen). Dank!

OE 160 meter ontvangst

Zaterdag 15 november 1900 GMT tot zondag 16 november 0600 GMT. Werken met iedereen op 160 m, alleen CW. Uitwisselen: RST plus QSO-nr, te beginnen met 001. Multiplier: 2 punten voor ieder gewerkt verschillend 'Bun-



Bekerwinnaars. De operators van het station PAoGN ontvangen hun welverdiende loon beker. Rechts: PAoERA en PAoGIN (met bril). (Foto PAoHFT)

desland' (OE1-9), 1 punt voor iedere andere verschillende gewerkte prefix. De uitgewisselde cijfergroep dient te worden bevestigd door hem te herhalen. Punten: 1 punt per QSO.

De contest is tevens open voor SWL's, zij loggen complete QSO's, met een kolom 'gehoord station' en een kolom 'tegenstation'. Een station mag ten hoogste drie keer als 'gehoord station' en vijf keer als tegenstation voorkomen.

Logs als gebruikelijk opstellen en ondertekenen voor contestregels en licentie-voorwaarden. Zij dienen voor 15 december a.s. binnen te zijn bij: AOEC 1980, Postfach 999, A-1014 Wenen, Oostenrijk.

CQ WW DX Contest SSB 1979

Kolommen: Call, band, QSO's, zones, landen, score.

Single operator:

PA52TMS	A	3499	128	384	4413952
PA5oIJM	A	687	54	133	201129
PI1GOE	A	600	39	134	114699
PAoLIE	A	160	15	66	34845
PAoLSK	A	65	21	33	6856
PA53AEB	28	589	39	60	134123
PAoAWI	28	155	25	58	31872
PAoHTR	28	111	21	30	26100
PA3AJA	28	57	12	21	4640
PA5oRBA	28	32	19	20	3315
PAoRRS	21	155	26	71	35211
PA53AHO	21	87	18	35	13408
PAoCLC	14	303	17	60	35112
PA5oHIP	1,8	171	7	35	7644

PAoINE/LX	A	394	43	115	111706
PAoKHS/LX	A	418	45	113	108704
PA3ABA/LX	A	244	41	98	53200

QRP-sectie:

PA5oCOR	A	115	24	33	15789
PAoDUO	28	117	16	40	18200

Multi-operator:

PA5oGN	2546	77	195	1835728
PI51ARS	630	51	96	229320

Ops

PA5oGN: PA3ADC, PA2AWU, PAoERA, PAoGIN, PAoGAM, PAoVAJ.
PI51ARS: PAoHTR e.a.

Bij de topscorers eindigt PA5oHIP als nr 1 voor 1,8 MHz en PA52TMS als nr 5 all band. Prima! Congrats!

PA-Toppers (28-9-80)

PAoATY	302
PA3AFF	207
ON6NL	161
PAoKHS	147
PA3ABA	140
PAoDIN	128
PAoIJM	115
PAoLIS	105
PAoMTJ	100
PA3AAV	95
PAoWRS	95
PAoUHS	91
PA2CHM	83
PA3AEB	82
PAoSKP	71
PAoGAM	70
PAoDLH	65
PAoNVE	64
PAoEFI	63
PA2FOR	62

PAoDUO	58
PAoTA	51
PAoBOR	45
PAoCYA	44
PAoJED	35
PAoLSK	28
PA3AJA	22
PA3ALG	14
PA2RGM	13
PA3AMO	9
PA3AIX	7
PAoTA/M	5

De volgende stand zal worden opgenomen per 15-2-81.

Als score geldt het aantal verschillende QSL's van QSO's op de HF-band na 1-1-77, die in Uw bezit zijn. Het gaat om het aantal verschillende suffixen per prefix, bijv. zijn PAoXXX, PA3XXX en PI4XXX verschillende QSL's. Alleen stations in Nederland gelden, PAoTO/SM dus niet.

QSO's die je maakte onder je '50-jaar'-prefix gelden ook, indien nog niet 'gewoon' gewerkt, m.a.w. PA5oXYZ is hetzelfde als PAoXYZ. Omgekeerd geldt ook: QSL's met de 50-prefix gelden als die suffix nog niet onder de normale prefix binnen is.

Kortom het aantal verschillende suffixen, gerekend per normale prefix (PAo, PA1, PA2, PA3, PI1 etc.), ongeacht of je werkte als PAo of PA5o. /M, /P en /J gelden apart. Werkte je echter zelf als /M, /P of /J dan was je een ander station, en gelden de QSL's niet voor je 'normale' score.

Heard-Island DX-pedition

In een, exclusief voor DX-press en Electron afgegeven interview verklaarde Jim, P29JS, waarom het de laatste tijd zo stil was geweest rondom 'Heard'.

Ik ben, zo zei hij, met vakantie in Europa geweest en op zo'n trip komt er weinig van schrijven. Daarnaast — en dit is eigenlijk de voornaamste reden — vond ik het verstandiger om tijdens de behandeling van m'n verzoek aan Canberra om vanaf Heard Island te mogen werken, geen 'op de zaak vooruitlopende' mededelingen te doen. In de kritieke behandelingsfase van de laatste weken, zou dit de zaak welke alle DX-ers zo na aan 't hart ligt, veel schade hebben kunnen berokkenen.

Maar nu is aan alle onzekerheid een eind gekomen. Ik heb, zo vervolgde Jim, alle vergunningen in mijn bezit. We mogen naar 'Heard', we mogen er landen, er verblijven en er werken! Terugkeren natuurlijk ook.

De plannen zijn rond. De crew is samengesteld. Er zijn 6 skilled operators bij. We vertrekken vanuit Fremantle



tle (Perth). De boottocht erheen — over een altijd erg ruwe zee — duurt 10 dagen. Door het slechte weer zal er aan zeeziekte geen gebrek zijn.

We denken ongeveer twee weken op Heard te blijven en er rond veertig duizend QSO's te maken. Zodoende hopen we 20 à 25 duizend DX-ers aan een 'Heard' QSL-kaart te kunnen helpen.

Dit kan alleen echter indien elke ham zich beperkt tot het maken van hoogstens twee QSO's met ons: één op CW en één op SSB!!! Geen 5 banden-werk of iets van dien aard dus. Jim verzocht ons, deze voorwaarde tot het slagen van de 'Heard Island DX-pedition' met veel nadruk te willen vermelden.

De zes ervaren operators aan die kant staan borg voor een prima service. Degenen onder ons die Jim op 14220 in de ochtenduren te werk horen gaan weten, dat het onder zijn leiding best voor elkaar komt. Laten we hopen, dat iedereen aan deze kant haar/zijn volledige medewerking verleent en zich strikt houdt aan de instructies van VKoJS en VKoHI. Beide call's zullen worden gebruikt: oJS voor SSB en oHI voor CW.

Of de DX-peditie doorgaat hangt af van het binnenkomen van de (onze) bijdragen, hetzij in geld hetzij in voedsel. Men heeft voor een man of 15 voor anderhalve maand voedsel nodig. Onderweg of op het eiland is nl. niets te koop! Canned food is ook zeer welkom. De streef- en vertrekdatum ligt ergens in december van dit jaar. Hou er maar een paar snipperdagen voor vast, het wordt druk rond de frequenties van 'Heard'. Dat's een ding, dat zekere is.

PAoALO

DX-verwachtingen voor november 1980

In november mogen we op de HF-banden op bijzonder goede DX-conditions rekenen. Niet alleen omdat in deze tijd van het jaar de condities op genoemde banden maximaal zijn maar ook en vooral omdat we nog steeds met een relatief hoge zonne-activiteit te maken hebben.

Wanneer U de grafiek bekijkt zult U zien, dat de 10-meter band in de maand november zo het één en ander voor ons in petto heeft. Alle continenten geven acte de présence. Mist U landen in het Caraïbisch gebied, in Zuid-Amerika, in Zuid-Afrika of Zuid-Oost Azië, raadpleegt U dan de grafiek. Deze geeft aan op welke tijden U daar terecht kunt. Houdt U er echter rekening mee, dat deze band normaliter om een uur of acht (onze tijd) dicht zal gaan.

Ook aan de 15-meter valt deze novembermaand veel plezier te beleven. Vrijwel de hele dag open in alle richtingen. Op 20 meter zullen we best terecht kunnen en het meeste resultaat boeken tussen 12.00 en 24.00 Z. In de kleine uurtjes zijn er alleen goede DX-conditions naar en van Zuid-Afrika en Zuid-Amerika te verwachten.

Van 40 en 80 valt weinig anders te vermelden dan dat, voor DX-werk, het traject tussen beide stations zoveel mogelijk in het 'donker' moet liggen. '80-meter DX-ing' van ON4UN geeft voor het dx-en op deze banden zeer waardevolle bijzonderheden.

In juli '80 werd voor R 135.0 gevonden en in augustus 135.4. In het jaar daarvoor resp. 159.6 en 143.5.

In juli '80 waren 'aardmagnetisch gestoord' 18, 25 en 26. In augustus alleen de 19de.

Het lange pad

Via het lange pad is de Westkust van Noord-Amerika op 14 MHz zo nu en dan te werken 's middags tussen 14.00 en 16.30 Z. Brazilië sporadisch 's morgens van 07.30 tot 10.00 Z. Australië komt zeker door van 08.00 tot 10.00 Z. Japan van tijd tot tijd van 07.00 tot 08.00 Z.

Op 21 MHz komt sporadisch door de Westkust van Noord-Amerika van 14.30 tot 16.00 Z; het Caraïbisch gebied van 09.30 tot 12.00 Z; Australië van 08.00 tot 11.30 Z.

Van 07.00 tot 08.30 Z is Japan zo nu en dan te bereiken.

PAoALO

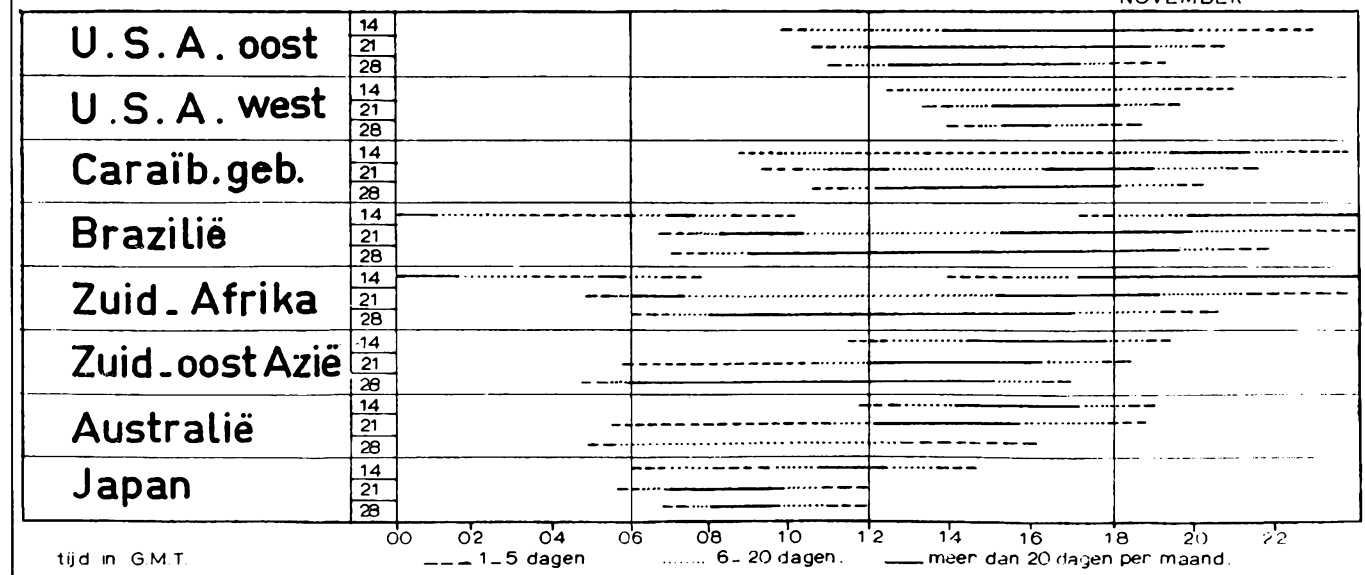
Het DQB

De overname-procedure verloopt, dank zij de prima medewerking van alle betrokkenen, geheel naar wens. De streefdatum: 1 januari 1981 wordt zeker gehaald.

Al heel wat RQM's geven gevolg aan het verzoek om reeds nu alle QSL-kaarten, die voor het binnenland en voor het buitenland, naar 'Arnhem' te sturen. De warming-up daar is in volle gang. PAoUB zegde toe in de resterende 3 maanden van dit jaar regelmatig naar het DQB te komen voor instructie en kennisoverdracht. Erg belangrijk uiteraard en een waarborg voor de continuering van de uitstekende QSL-service welke de PA's en NL's door de jaren heen gewend waren te ontvangen.

DX _ v e r w a c h t i n g e n

NOVEMBER





Verheugend is ook, dat een groot aantal RQM's het DQB behulpzaam is bij het sorteren van de QSL-kaarten. Deze OM's zenden de aan hen toevertrouwde kaarten keurig op R-nummer gesorteerd in. Die, bestemd voor het buitenland apart op landsnaam gerangschikt in alfabetische volgorde. Tussen haakjes: e.e.a. geheel in overeenstemming met het betreffende artikel in het DQB-reglement!

Als voorbeeld zouden we R-04 kunnen noemen, waar JSL er een waar kunstwerk van maakt. Congrats OM.

Op pagina 554 van Electron nr.10, oktober 1980, vindt U de annonce: achterop Uw QSL-kaart voor stations in Nederland: de plaatsnaam maar in ieder geval het regionummer van de amateur voor wie de kaart is bestemd vermelden. Zo kan het, maar het DQB voelt meer voor de volgende tekst: achterop de kaart altijd de call en het regionummer van de amateur voor wie de kaart is bestemd vermelden. Niet de plaatsnaam dus, want plaatsnaam en regionummer opgeven kan verwarring stichten op het DQB.

We weten allemaal, dat de PTT met portokosten — en het verhogen ervan — heel goed weg weet. Daarom een dringend verzoek aan de RQM's in 't algemeen en aan een enkeling in 't bijzonder: s.v.p. geen twee pakken QSL-kaarten op één dag verzenden à raison van 2 maal vijf gulden, maar er één pakket van maken en 7 gulden neertellen!

Aan alle PA's en NL's: vermeldt de call en het regionummer van geadresseerde op de achterkant van de QSL- of luisterkaart. Indien de achterzijde van de kaart niet blanco is, dan a.u.b. op een opvallende plaats elders op de kaart. *Maakt u er s.v.p. geen zoekplaatje van.*

Aan alle RQM's: stuurt U de kaarten voor binnenland gesorteerd op op R-nummer en voor buitenland alfabetisch gerangschikt op landsnaam naar het DQB a.u.b.

Aan het DQB: dames en heren zorgt U ervoor, dat de kaarten daar terecht komen waar de afzender ze graag bezorgd ziet.

Aan alle RQM's:

1) Op het DQB zijn formulieren verkrijgbaar welke U kunt gebruiken voor Uw mededeling aan betrokkene dat er onbestelbare QSL- of luisterkaarten bij U aanwezig zijn en tegen welk bedrag aan postzegels U bereid bent de kaarten te retourneren. Even een berichtje aan het DQB wanneer U geïnteresseerd bent in deze formulieren.

2) Kaarten waarvoor geadresseerde geen belangstelling heeft, gelieve U in de maand januari a.s. (*apart gebundeld*) aan het DQB te zenden. Het DQB draagt, indien mogelijk, zorg voor het terugzenden van deze kaarten aan de afzenders onder 't motto 'geen interesse'.

PAoALO

Esperanto Contest

Zaterdag 8 november 1200 GMT tot zondag 9 november 2400 GMT. Doel: het propageren van Esperanto. Dit is uiteraard een SSB contest. Werken met iedereen, tenminste het rapport (cijfergroep) dient in Esperanto te worden uitgewisseld (0=nulo, 1=uno, 2=du, 3=tri, 4=kvar, 5=kvin, 6=ses, 7=sepen, 8=ok, 9=nau).

Uitwisselen: RS plus QSO-nr te beginnen met 001. Punten: QSO met Europa 1 punt, met DX 2 punten. Er is geen multiplier. Aanbevolen frequenties: 3766, 7066, 14266, 21255, 28766 kHz. Logs dienen voor 15 december a.s. binnen te zijn bij: DJ4PG, Hans B. Welling, Arnumer Kirchstr. 5d, 3005 Arnum, Duitsland.

Van her en der

- PA3ABA behaalde het WAE-I-CW en PAoHBK het WAE-I-SSB, congrats!
- Nieuw in DXCC: PA2VDZ en PAo FI, PAoHIP verdiende het DXCC voor 160 m.! Prima!
- 485 Philips-amateurs ontmoeten elkaar regelmatig op 14325 kHz. Er is ook een Philips clubstation: DKoPH. Van 26.12.79 tot 31.1.80 vond er een Philips-contest plaats.
- PAoATG verkreeg het DLD 100/40. Ga zo door!
- NL-6280 behaalde het DARC AFZ Diplom, gefeliciteerd!
- PAoJIL verdiende het WAZ SSB en PA2CHM het WPX CW, FB OM's!
- Om tot een meer gerichte informatie in DX-press te komen vraagt PAoTO aan iedereen zijn lijst van 'wanted countries' op te sturen.
- Het RSGB Certificatenboek, waarvan op pag. 463 van Electron augustus j.l. sprake is, kan thans ook bij het VERON Service Bureau worden besteld.
- Er wordt gewerkt aan een nieuw certificaat: de basis wordt gevormd door het werken van QSL-Regio's.
- VE3GCO (wie kent hem niet!) behaalde het PACC-200!!

HERMAC

special electronics

METERS: type A: 200 uA-1200 Ohm; afm. 45 x 30 mm.			
METERS: type B: 1 mA - 650 Ohm; afm. 45 x 30 mm			
per set 1 x A en 1 x B	f 7,50		
type C: profielbouw met verlichting; 100 uA-1200 Ohm;			
afm. 40 x 20 mm.; per stuk f 3,75; per 2 stuks	f 7,00		
type D: profielbouw + verlichting; 100 uA-2300 Ohm;			
45 x 20 mm; bij alle meters is de schaal eenvoudig te vervangen;			
per stuk f 4,75; per 2 stuks	f 8,25		
LED's; alleen deze maand!			
naar keuze 50 stuks, rood - groen gemixed 2 of 5 mm;			
per 50 stuks	f 17,50		
Ook leverbaar in geel; 3 of 5 mm; per 10 stuks	f 3,75		
ELCO: 1500 uF - 40V; printuitvoering; per 5 stuks	f 3,00		
LET OP: mag niet ontbreken in uw shack!			
TINZUNGER, met verwisselbare teflon zuigpunt, per stuk	f 19,75		
PAKKETTEN:			
Cond.pakket I; 100 stuks gesorteerd incl. chip C's	f 5,50		
Cond.pakket II; 100 stuks ker.schijf C's;			
20 waarden tot 680 pf	f 6,50		
Chip C/doorvoer C pakket; 50 stuks chip + doorvoer C's	f 4,50		
LED pakket; 17 leds, 4 soorten rood-groen en geel,	f 6,50		
Trimmerpakket; 20 stuks keramische trimmers 6 en 10 mm	f 6,50		
Irstelpot.mtr.pakket; 50 stuks; 10 waarden;			
klein model 6 x 10 mm	f 9,00		
Weerstandpakket; ruim 100 stuks 1/8 en 1/4 watt,			
gesorteerd	f 5,25		
Filterpakket; 25 stuks m.f.filter, spoelen;			
ruim gesorteerd; nieuw	f 6,50		
Transistorpakket; 30 stuks gestempelde pnp/npn transistoren	f 6,50		
Afstandsbusjespakket; 100 stuks kunststof afst. busjes			
5 en 10 mm	f 6,50		
Ons bekende weerstanden pakket; 510 stuks, alle waarden van			
de E12 reeks, vanaf 100 Ohm t/m 1 MOhm; per waarde 10 stuks;			
1K en 10K 20 stuks per waarde; 5%-1/4W uitvoering;			
per pakket f 25,-; 2 pakketten	f 45,00		
Grootverbruikerspakket; 6000 stuks weerstanden volgens E12 reeks;			
waarden naar keuze (stel zelf uw pakket samen)			
5%-1/4W	f 199,00		
DISPLAY; fabr. LITRONIX, DL 7751 - 11 mm. CA-rod,			
per stuk f 3,10; per 10 stuks	f 29,00		
type FND 359 = FND 357; rood - 8 mm; CK;			
per stuk f 3,25; per 8 stuks	f 24,50		
Uit voorraad leverbaar:			
ZENOTRANSISTOREN:			
BLY 87a	f 31,75	MRF 454	f 103,00
BLY 88a	f 44,25	BF 900	f 3,05
BLY 89a	f 64,75	MRF 475	f 13,50
BLY 90	f 125,00	2N4427	f 5,85
BFR 91	f 5,95	2N5590	f 31,00
MRF 237	f 7,95	2N5591	f 49,00
MRF 238	f 42,00	BFT 65	f 5,25
MRF 245	f 165,00		
MF. trafo's; 10,7 MHz en 455 kHz;			
10,5 x 10,5 x 13 mm; per 10 stuks	f 4,90		
IC's:			
SO 41p	f 4,50		
TBA 120s	f 1,98		
CA 301 opamp., 8p.	f 1,10		
TBA 480, m.f. + det + 11.verst., fm. 10,7 + schema	f 2,75		
LM 555, 8p	f 1,05		
LM 723dii,	f 1,35		
uA 741, 8p.	f 0,99		
TBA 800, 4Wver.	f 3,47		
CA 3089E	f 7,95		
ICM 7216D	f 69,00		
SN 74193	f 2,65		
GEHEUGEN IC's:			
2102 Ram, 450 nsec	f 5,75		
2114 Ram, 450 nsec	f 20,00		
2708, eeprom	f 31,00		
2716, eeprom	f 99,00		
AMRATO 8-11-1980:			
Ook wij zijn hier weer met een groot deel van ons (amateur)assortiment aanwezig. Gezien de te verwachten drukte verzoeken wij u arbeidsintensieve bestellingen (zoals de diverse chip C's etc.) vooraf tel. of schriftelijk door te geven. U kunt dan uw kant en klare bestelling zo meenemen. Bij voorbaat onze dank, en tot ziens op de AMRATO 1980.			
Bestellen:			
per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherpenzeel (Gld.)			
per telefoon (ook 's avonds) tel. 03497-1990			
Betaling:			
- vooruitbetaling op giro 3463 134 t.n.v. Hermac, Scherpenzeel			
- door insluiting van ondertekende giro/bankcheque			
- betaling aan postbode (min. f 6,95 reboeurskosten!)			
- minimum order f 15,-; franco boven f 200,-			
Port: f 3,50. Afhalen, na afspraak mogelijk.			

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 1980

ALKMAAR: P. Avis, Arklaan 13, Heiloo; A. A. Glas, Achterom 8, Egmond aan Zee; H. Groenland, Goodeslaan 18, Heiloo; R. A. Korte (PDOJHT), Nuyenburglaan 38, Heerhugowaard; T. G. M. Kuyper, Wentweg 5, Heernskerker; B. Meijer, Maasstraat 205; J. Muelink, Laanweg 32, Schoorl; M. Nonnekes, Ofenbachstraat 22, Castricum.

AMSTELVEEN: J. Brouwer, Kringloop 88; J. Hettinga, Parmentierlaan 4; J. H. Heuvelmans, Uilenstede 266; G. Jansen, Sportlaan 24, Aalsmeer; R. Jaspers, Maritsa 5; W. Last, Melde 23, Uithoorn; P. de Rijk, v. d. Hooplaan 12.

AMERSFOORT: E. v. Boeschoten (PA3AXR), Garderen-seweg 116, Putten; H. Brouwer, Neerijnen 32, Barneveld; R. C. M. Clifford, Lieve Vrouwestraat 27-B; B. K. F. Derks, Kapelweg 189-B; S. H. Derks-Coppen, Kapelweg 189-B (GzI.); G. A. Duivenvoorde, Acaciaaan 20, Doorn; T. Engels, Utrechtseweg 43; J. Grootveld, Lindenlaan 39, Baarn; W. Visser, Revislaan 9, Ermelo; P. Wagenmakers (PDOJOZ), Wilhelminalaan 14, Ermelo (GzI.).

AMSTERDAM: Ars Elopta BV, Pr. Hendrikade 153; M. Buis, Burg. Fockstraat 25-hs; W. J. Dijkema (PA3AYA), Wilhelminastraat 218-II; E. Fokken (PA3ADA), Beemsterstraat 15-hs; H. S. Gankema, Utrechtsedwarsstraat 85-I; J. Groenteman, Korte Leidsedwarsstraat 179-I; J. N. A. Halman, Tarwekamp 56, Diemen; M. A. v. Heek (PE1EDY), Gerenstein 714; G. Jacobs, 2e J. v. Campenstraat 107-A; J. M. v. Kempen, Johan Huizingalaan 232-A; R. Krefft, Burg. v. Tienengeweg 12, Diemen; C. F. Mikmak, p/a v. Laar, Bilderdijkade 5-III; H. L. Pronker, Ripperdapark 21, Haarlem; J. F. v. Rietberg, Ten Katestraat 70-III; Fa. Sibbel (PA3BEI), Linnaeusparkweg 193; J. C. Stork, Govers Flinckstraat 313-II; R. Wijnschenk (PDOJPN), Crijnsenstraat 58-I; H. G. Zaaiman, W. Sluiterstraat 17-I; G. Zieltjens (PDOHVL), Jelte Eelmsstraat 5-III.

APELDOORN: H. Brongers, Kamilleweg 71, Heerde; W. Fisser, Het Karnhuis 65; E. Idsardi, Rijnstraat 37; R. v. d. Plaats, Gentiaanstraat 472.

ARNHEM: T. W. J. Loermans (PE1EXF), Waddinxveenstraat 5; A. H. Naber (PE1EXZ), Graslaan 1-IV; J. Zweers, Pres. Kennedylaan 48-A, Velp (Gld.).

BREDA: W. A. M. v. Buel, Desselaar 76, Oosterhout (NB); L. W. W. v. Bijnen, v. Borssellestraat 2, Oosterhout (NB); A. J. Collee (PE1JYA), Touterburg 26, Zevenbergen; E. Hage (PDOIAT), Contrabas 1, Etten-Leur; C. v. d. Heijden (PDOFU), Rasopark 59, Hoeven; J. G. M. v. Hooft, Rijnauwenstraat 212; C. v. d. Krit, Bergen 39, Terheijden; A. M. J. Majiers-Op-rins (PDOJJA), Vlasweel 44, Terheijden (GzI.); P. Ravestein jr., Vreburg 24, Oosterhout (NB); D. P. v. d. Sanden, Roese-larestraat 140; B. Verstijlen, Hoogakker 98, Sprundel.

CENTRUM: F. C. Balfout, v. Bijkershoeklaan 329, Utrecht; J. Duinkerken, Franciscushof 10, Vianen (ZH); W. L. v. Dun, Kwangodreef 145, Utrecht; H. v. Eijk, Dekkersbos 27, Leer-sum; K. H. Gruss, Ahornstraat 4-bis, Utrecht; A. J. Heessels (PE1DDQ), Ruimtevaartbaan 48, IJsselstein (Ut.); P. Hendriks, Celebesstraat 14-bis, Utrecht; W. Knijff, A. v. Sak-sendreef 3, Utrecht; M. H. A. v. Kooten (PA3BAF), Krom-houtkwartier 30, Bilthoven; J. v. Ooijen, Karolingersweg 28, Wijk bij Duurstede; H. A. Peek, Amsteistraat 58, Utrecht; H. J. Rietberg, W. v. Aboudelaan 42, Driebergen; G. F. Vel Tromp, Livingstoneaan 343, Utrecht; A. G. Verwer, Voorstraat 22-bis, Utrecht; A. Vuyst (PDOEFT), Laan van Vollenhove 2167, Zeist; R. Zielemans, Voorstraat 26, Utrecht.

DELFT: A. v. d. Beukel, Hugo de Grootstraat 74; P. J. Brand, Carthuyzerstraat 37; J. v. d. Schans, Debussystraat 81; A. Voogt (PE1FBI), Kwikstaartweg 7, Vlaardingen.

DEVENTER: C. Burger, Driebergenstraat 35; B. Hemeltjen, Schoolstraat 38; D. J. Nijkamp, Havikshorst 40; R. L. Tempelman (PE1FDY), Erasmusstraat 26.

ZUID-OOST-DRENTHE: J. v. d. Aa, Noordveenkanaal NZ 30, Nieuw-Weerdinge; G. Klein Wolterink, Ruinerbrink 290, Emmen.

DORDRECHT: G. Dhono Isworo, Abbekesdoel 66, Bleskensgraaf; J. Koekoek, Jasmijnstraat 4; K. Kuipers (PE1EWO), C. v. d. Lindenstraat 101, Zwijndrecht; J. J. Zeilmaker, Thorbeckeweg 54.

EINDHOVEN: H. J. Blumink, Jeroen Boschlaan 214; E. Claessens, Gen. Snijdersstraat 32, Helmond (GzI.); H. W. Dankmeijer (PE1ECN), v. Goyenstraat 3, Son; H. H. M. v. Dierendonck, Gen. de Eerenpad 14; J. Greefhorst, St. Rochusstraat 59; H. P. M. v. Hoop (PE1FEO), Biemer 7, Wintelre; B. J. v. d. Kamp, v. Galenstraat 9; R. H. Kramer, Rous-sillonhof 37; L. Roggeveen, Eindhoveneweg 127, Geldrop; J. M. C. Rosbergen, Meierijstraat 13, Weert; J. H. van Schaik, Mantulaan 8; H. A. v. Sinten, Irenestraat 60, Boekel; M. P. N. Smits, De Meller 34, Lieshout; A. A. M. Swinkels, Kennedy-straat 2-C, Boekel (NB); J. Tiemessen, Alexanderhof 26, Hapert; T. Verhoef (PE1FBA), Keersop 7, Valkenswaard; H. Vincent, Margrietlaan 16-B, Helmond.

FRIESLAND: S. Boer, 't Swin 3, Drachten; T. de Leeuw (PDOJIM), J. Veldstraweg 4, Ouwsterhaule; M. v. Tongeren, Bern-hardlaan 23, Midlum.

't GOOI: W. R. Alberts, K. P. C. de Bazelstraat 18, Hilversum; F. Borstlap, Pr. Beatrixhof 63, Naarden; J. D. M. Bouwman, Vloedwal 40, Huizen; G. v. d. Breul, Vermeerlaan 4, Soest; T. W. G. Couturier (PE1ECJ), Stuyvesantstraat 3, Bussum; J. J. Heertjes (PE1EDZ), Salamander 4, Huizen; J. A. M. Holsink (PE1CKK), J. P. Coenstraat 73, Hilversum; J. V. v. Laere (PDOJII), J. Bosboomlaan 11, Nederhorst den Berg; P. A. Pronk, Kastanjelaan 5, Nederhorst den Berg.

GORINCHEM: M. v. d. Heiden, v. Tets v. Goudriaanstraat 11; H. Kroon (PE1FRX), Polderstraat 8, Nieuwpoort; J. Lek (PEOJLH), Kievitstraat 5, Hank; D. A. Molenaar, Dorpsstraat 15, Schoonrewoerd; G. W. E. Tor, Schoutstraat 9-A; P. de Vuijst (PE1FBR), Sportlaan 38, Werkendam; J. v. Wijk, Bagij-nenwalstraat 24.

GOUDA: W. v. Arkel (PAoWVA), Bosranklaan 275; A. T. Bin-nendijk, Ribeslaan 3; E. J. de Boer, N. v. Goorstraat 2; J. v. Gen. G. v. Rhenenlaan 1, Montfoort; J. de Graaf, Nieuweweg 8, Ammerstol; F. de Jongh-Swemer, Lecksdijk 4, Reeuwijk; H. L. Klatt, Elzenhorst 31, Waddinxveen; A. F. de Korte, Staten-singel 83; C. J. v. Leeuwen, Waterruit 11; G. J. Mareis, IJ-seldijk Noord 372, Ouderkerk a/d IJssel (GzI.); W. J. M. Mare-is, IJsseldijk Noord 372, Ouderkerk a/d IJssel; J. Mulvliet, Gladiolenpad 17; H. J. Nijssen, Achter de Vismarkt 23; G. J. Scheuter, Graaf v. Bloisstraat 54.

's-GRAVENHAGE: B. J. Ax, Dunantstraat 831, Zoetermeer; J. Harteveld, Ambachtsherenlaan 241, Zoetermeer; W. Kaptein, Den Hoorn 11, Zoetermeer; C. G. H. v. Koppen, Hyacinthstraat 15, 's-Gravenzande; J. J. Rademaker (PE1EVV), Abrikozen-straat 82; R. Schmitz, 3e Eeldepad 18; R. Schoevaars, Gravin v. Vlienderlaan 30, Leidschendam; B. Schuurman, Antheu-nisstraat 235; V. Serreti, Binnenzijde 87; A. C. M. Wolters, Steve Bikostraat 13.

GRONINGEN: T. Bruinsma (PDOJCJ), C. Hieronymuslaan 40-I, Leek; J. IJsen, Kleine Belt 15, Delfzijl; P. de Munck, Lichtboel 79; A. Rouwkema, Grietmanslaan 75, Oosterhout (Fr.); H. Ruiter, Heiligelaan 79, Zuidoek; D. Snel, Geluklaan 20, Roden; S. v. d. Veen, Populierenlaan 103; B. J. Wiltjer, Tammingsstraat 12, Hornhuizen.

HAARLEM: Buitenkamp, Rijksstraatweg 113, Bennebroek; W. v. Eijk (PDODKY), Spruitenboschstraat 5; M. Geyteman, Kompasstraat 26, IJmuiden; O. de Goederen, Zijlstraat 69; G. J. C. v. d. Hout (PDOJGF), Marconistraat 60, IJmuiden; S. Huizenga, Söderblomstraat 291, Hoofddorp; A. F. de Jonge, Ekamastraat 102; A. B. Meyer (PAoABL), Bandholm 41, Hoofddorp; W. M. J. Passchier (PDOJKS), Graaf Willemstraat 20; J. F. Werning, Huibert Pootstraat 159, Heernskerker; A. Wieman, Fahrenheitstraat 39, Zandvoort; R. Zweers, Euro-paplein 140, Heernskerker; G. J. Zwenne (PDOJRB), Schiplaan 9, IJmuiden.

ARAC: G. Moolhuizen, Borculoseweg 50, Neede; G. J. Thij-sen, Ceaciliënkamp 18, Neede.

ZUID-LIMBURG: A. J. T. Koch (PDOJHJ), Wolvenweg 47, Tilburg; P. Kool, Tulpenstraat 11, Bocholtz; T. Ritterbex, Kloosterstraat 24, Bocholtz.

DEN HELDER: M. J. den Dulk (PE1FOK), A. Kieboomstraat 12.

DOETINCHEM: J. Derksen, Delweg 2, Zeddam; D. W. Mey-nen, Markerinkdijk 1, Aalten; H. A. Pennards, Tarwestraat 6, Ulf; T. F. Wieland, De Tuger 6, 's-Heerenberg.

's-HERTOGENBOSCH: P. A. J. Bax, W. Deckersstraat 3; J. A. H. Bloks, Rozenplein 9, Schijndel; J. H. M. v. Bruegel,

Irenestraat 35, St. Michielsgestel; V. C. v. Dongen, Beekgraaf 13, St. Michielsgestel; A. L. v. Lamoen, 6e Haren 59; A. Marijnissen, Nieuwstraat 18-B, Waalwijk; J. J. M. Mascini (PE1EXN), Dommelstraat 56; H. B. v. Mil, Kerkstraat 33, Zaltbommel; H. Molhuizen, Rembrandtstraat 28, Vlijmen; J. Spierings, 2e Hambakendreef 60; A. K. Vennema (PDOJOE), Schaeprmanlaan 28, Culemborg.

KANAALSTREEK: O. Schroder, v. Speykstraat 5, Winschoten; H. B. Specken, Kamerijklaan 5, Stadskanaal; H. Tunteler, Oldambtlaan 1, Muntendam.

LEIDEN: L. Boere, Grutiuslaan 1, Leiderdorp; C. Cusveller, J. v. Hoorstraat 21, Noordwijk; P. J. N. v. Hecke, Veerhuis 46; W. Mandema (PDOIME), J. v. Ruysdaellaan 15, Oegstgeest; D. A. Mooiman, Churchillaan 55; W. P. Nagtegaal (PE1EYA), Pr. Hendrikstraat 66, Alphen a/d Rijn; R. V. Passchier, S. T. Duinstraat 20, Noordwijk; M. Posthumus (PDOJLA), Beatrixstraat 8, Noordwijk; B. Selier, Braambes 7; D. A. T. Vringer, Mosroos 11; R. v. d. IJssel, Hoge Rijndijk 16.

MIDDEN-LIMBURG: M. F. Boonstra, Olieslagersstraat 399, Roermond; J. A. v. d. Bos, Noordervaartweg 6, Venlo; J. J. L. Collaert, Casinoweg 49, Venlo; H. P. M. Nelissen, Terrastraat 6, Roermond; N. A. W. Thevissen, Heinsbergerweg 38, Mel-lick; J. T. J. Verhaegh, Pr. Hendrikstraat 3, Reuver.

MEPPEL: F. Hoekstra (PE1EVH), Rembrandtstraat 11, Wol-vega; A. Kappe (PE1EFE), Dorpsstraat 66, Koekange; I. Ti-gelaar (PDOJNT), Narcisstraat 5, Hoogeveen.

NOORD-EN ZUID-BEVELAND: P. J. P. Geijs, Spreeuwenhof 11, Heinkenszand; H. J. Verijzer, H. de Grootstraat 41, Krui-ningen.

NOORD-OOST-VELUWE: K. A. Bohms, Braakvoortweg 3, 't Harde; H. ter Haar, Tortelseweg 6, Vierhouten; T. v. d. Ziel (PDOIMX), Vlierkamp 11, Hattem.

NIJMEGEN: M. H. G. Arts, Pr. Irenestraat 34, Gennep; H. A. M. v. d. Besselaar, Raadhuisplein 4-A, Haps; J. L. M. Janssen, Pr. Beatrixstraat 28, Millingen a/d Rijn; J. E. v. Mechelen, Malderburchtstraat 264; G. G. Meelhuizen, Neptunusstraat 58; S. W. M. Nas, Broerdijk 166; G. v. d. Pol, v. d. Duyn van Maasdamstraat 17; A. Terwindt, Heiveld 12, Milsbeek.

OSS: R. J. Buitenhuis, Meesterstraat 40; A. Ruys, Arendstraat 30; G. M. W. Steenbergen, Schapedreef 129.

ROTTERDAM: J. F. de Bruijn-Janssens, Eksterstraat 26-B; J. Dijkstra, Prins W. Alexanderlaan 68, Westmaas; W. v. Ee-uwen, Rotterdamse Rijweg 96; J. de Jong (PDOJSZ), Gladiolusstraat 12-B; F. J. C. v. d. Kaay, J. Bouwensstraat 3-B; W. M. Matheron, Primaalstraat 21-A, Vlaardingen; G. Penning (PAoGPE), v. Beethovensingel 149-C, Vlaardingen; H. W. A. Schuiten, Lissabonweg 559, Vlaardingen; J. C. M. Stuy (PE1FRI), Abadanstraat 30-B, Hoogvliet; R. C. Tanis (PE1FAN), Floreslaan 142, Vlaardingen; C. M. Tieman, Westerbeekstraat 35; M. L. J. Verburgh, Hoendiep 41, Capelle a/d IJssel; H. Winnemuller, Huigendijk 15; T. J. de Zwaarte, Pirandellostraat 66.

E.T.G.D.: D. A. v. d. Meij (PA3BDL), Calslaan 2A-44, Enschede.

TILBURG: M. Beljaars (PDOJAS), Trompstraat 2, Dongen; A. P. J. v. d. Broek, Peelland 9, Kaatsheuvel; J. M. Toussaint, Westerpark 30.

TWENTE: P. J. M. v. Beers, Casparhof 2, Tubbergen; E. A. F. Berkens (PE1EAZ), Reggeweg 26-A, Hellendoorn; G. H. Bol-mers-Lammers, Twickel 44, Almelo; F. Bosveld, Oldenzaal-sestraat 436, Hengelo (Ov.); W. de Groot, Bachstraat 6, Hengelo (Ov.) (GzI.); A. F. Kleten, Reestpark 3, Hellendoorn; L. Lucas, Europaring 58, Wierden; A. Meenderman, J. Strausz-straat 4, Borculo; Techn. School Nijverdal (P14TNS), W. de Clercqstraat 7, Nijverdal; J. W. Wilmink, Andoorn 8, Ol-denzaal; L. C. M. Wijnands, Burg. Jacobsstraat 26, Enschede.

IJSSELMEERPOLDERS: A. Rooseboom, Smeden 25, Em-meloord; M. R. J. Viswat, De Tamboer 4, Swifterbant.

VOORNE-PUTTEN: B. de la Fonteinje, W. Kloosstraat 5, Spijkensnis; C. H. Harteveld, Slakkenveen 505, Spijkensnis; A. Noyons, Baarsveen 112, Spijkensnis; A. J. C. v. d. Pluym, Harp 84, Hellevoetsluis; W. Poot, Berkenlaan 36, Schiedam.

WAGENINGEN: H. J. Branger, Parallelweg 1, Heelsum; K. M. A. Lunenberg (PE1FOY), Veri. Spoorstraat 7, Echteld; A. P.



Posthumus, Bergweg 21, Veenendaal; J. W. v. Scharrenburg (PE1FPB), Banckertplein 16, Ede (Gld.).

WALCHEREN: F. H. A. Meulenberg (PDoHFC), F. G. Alemanstraat 48, Middelburg.

WEST-FRIESLAND: H. P. Brouwer, Oude Doelenkade 21, Hoorn (NH); G. Bruijn (PDoJCI), Boeier 17, Wieringerwerf; D. Goos (PDoHQV), Talingshof 2, Enkhuizen; W. Holvast, Floralaan 130, Wervershoof; L. J. v. Oudheusden, Kerkweg 37, Wognum; J. M. Slap (PAoJUS), Leekmeer 14, Wognum.

ZAA NSTREEK: C. Hageman, De Grootweg 4, Wijdewormer; G. Kroon, Dorpsstraat 713-B; Assendelft.

ZEEUWS VLAANDEREN: R. de Maesschalck, Spoorstraat 97, Sluisdijk; J. F. Schuren, Galvanistraat 6, Terneuzen.

ZWOLLE: J. v. d. Belt, Beatrixstraat 5-I, Kampen; R. Braad, Lelystad 55, Kampen; G. E. v. Bremen, Merellaan 43, Nieuweusen; E. v. d. Bunt, Meester Steenbergstraat 16, Genemuiden; A. Hoogeveen, J. v. Riebeeckstraat 7; N. Kerkhoff, Godefriduslaan 43, Heerde; M. Klomp, Iepenstraat 83; E. Kuiper, Ruusbroecstraat 51; H. J. van 't Oever, Jhr. Opperdoes Alewijnstraat 1, Emmeloord; C. L. v. Osch, Tjariet 36; J. Poutsma, Dravik 9, Kampen; G. Rigerink-Zoer, Dorpsweg 52, Wilsum (Gzl.); R. Schuurman, Kerkplein 18, Dalfsen; P. Sekeris, Beethovenlaan 251; J. G. Stegeman, Koesteeg 3, Ommen; W. de Velde, Beethovenlaan 572; A. F. B. de Vries, Dollard 361; W. Wildeboer (PE1DAO), Kettingweg 3, Genemuiden (Gzl.).

BERGEN OP ZOOM: J. Ernest, Chopinstraat 24, Halsteren; W. Kohl, Ericastraat 13, Roosendaal; J. Quist (PDoJLG), Molenvlietsstraat 7, Tholen; P. J. Scheltema (PDoJME), Diamantdijk 27, Roosendaal.

ASCII Tiptoetsenbord. Documentatie op aanvraag f 345,-
FDU7 Digitale uitlezing voor FRG7 ontvanger f 249,-
MB6 Telexconverter met act. filters voor zenden/ontvangen f 475,-
MUIRHEAD apparatuur:
MUFAX fascimile schrijvers 9" en 18" modellen
FAX FSK naar **AM** converter. Doet op **MUFAX** machines ook grijs tinten.
Ook geschikt voor **HELL** faxmachines.
f 350,-
RACAL apparatuur.
Weer beperkt leverbaar **RA117E** ontvanger in stalen kast. 1 tot 30 Mhz. Tevens diverse **RACAL** accessoires w.o. vijfnafstemming met scope, LF adaptors e.d.
RACAL frequentieteller DC-100 Mhz. Gevoeligheid bij 100 Mhz slechts 100 mV. Stab. ± 2 per 10⁸. Tevens periode en interval timer (tpt 10⁵ sec.) f 390,-.

J. H. Kuiper

postbus 5599, 1007 AN Amsterdam,
tel. 020-258317.

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk **dinsdag 4 november** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **maandag 1 december**. Verslagen mogen niet meer dan 200 woorden bevatten.

Op vrijdag 12 september hield de afdeling **Alkmaar** haar eerste bijeenkomst na het zomer-reces. Alhoewel wij voor deze eerste aflevering geen „lezer“ hadden, was de opkomst tamelijk groot. Na wat officiële stukken, waaronder de nieuwe machtiging van P14ALK, vertoonde Gerard, PA3ALB, in kleur de beelden, door hem opgenomen tijdens de afgelopen veld-dagen. Vervolgens werd de vergadering besloten met de rondvraag en onderling QSO.

De afdeling **Amstelveen** hield op 7 september weer haar halfjaarlijkse vosseljacht. De opkomst was helaas niet zo groot. De jagers moesten eerst twee piepers opsporen, waarna ze op de vos konden gaan jagen. Deze had zich midden in de polder tussen een paar bosjes verstopt. De eerste vier vindsters waren Fred Braaksma, PE1DNH, als eerste, tweede Wijnand Mul, derde André Duker, PE1CGW, en als vierde Hein Bloemers, PA3AYV. Er was ook nog een troostprijs voor Hans, PD0HVP. Op 23 september kwamen we weer bijeen in gebouw Alleman. Deze keer was Roef, PAoRLV, uitgenodigd met een lezing over printplaten. Roef gaf een duidelijke uiteenzetting hoe men op diverse manieren printen kan ontwikkelen, tekenen en etsen. Ook gaf hij enige voorbeelden voor het maken van een lay-out. Roef, nogmaals hartelijk dank voor deze interessante lezing. Na de lezing was er voor de 20 aanwezigen onderling QSO.

Tijdens de buitengewone ledenvergadering van de afdeling **Amsterdam** heeft René Brandon, PDoHHP, zich opgegeven voor de vacante functie van secretaris. Ook heeft het bestuur een aanmelding ontvangen van de heer S. R. Bruins, NL-5464, die zich voor de zelfde functie opgeeft. nu denkt uw bestuur aan een tweemanschap voor de secretariaatfunctie, waarbij de diverse taken t.z.t. nog geregeld zullen moeten worden. Op onze bijeenkomst in september sprak Henk PAoCHN, over zijn eigenbouw HF-transceiver. Hij kwam, vergezeld van enkele amateurs, die zijn ontwerp met succes hadden nagebouwd. Hierdoor kregen wij een goed inzicht in de bouwwijze van verschillende amateurs, bezig met hetzelfde project. Een leerzame avond, die helaas weer te kort bleek te zijn, om Henk alles uit te laten leggen.

De bijeenkomst op vrijdag 19 september van de afdeling **Apeldoorn** stond geheel in het teken van de repeater P13APD. Twee leden van de stuurgroep voor deze repeater, nl. Henk (PAoHFT) en Hans (PAoWYS), hielden die avond een lezing over de bouw en de werking van de repeater. Een derde lid van de stuurgroep, Hans (PE1DAW), was wel aanwezig, maar hem was door de kaakchirurg het zwijgen opgelegd.

Nadat onze voorzitter Ad (PAoADT) de bijeenkomst had geopend, werd het woord gegeven aan Henk, die begon met de historische achtergronden van de repeater. Zo'n anderhalf jaar geleden waren er een paar enthousiastelingen, die wel wat voor het bouwen van zo'n apparaat voelden. Na het houden van een hoorzitting kon het groene licht gegeven worden. Ze hadden één voordeel: de antenne stond al opgesteld. Hierna kwamen de diverse „blokken“ van de repeater aan de orde, achtereenvolgens de stuurzender met eindtrap, het laagfrequent gedeelte, de besturing, de filters, de ontvanger en de voeding. Hierbij wisselden beide sprekers elkaar regelmatig af. Nadat zo alle technische aspecten afgehandeld waren werd er nog een aantal dia's vertoond, waarop bouw, test en installatie te zien was. Tijdens en na de diashow ging de collectebus rond: Henk had een extra filterbus gemaakt als demonstratie- en proefmodel en die ging nu de zaal rond. Op deze manier probeert de stuurgroep de door hen uit eigen zak betaalde investeringen weer vergoed te krijgen. Aan het eind van de avond bedankte waarnemend voorzitter Tom (PAoTRR) de sprekers voor hun interessante lezing en zegde namens de afdeling een bijdrage voor de repeater toe.

Op 5 september hield de afdeling **Arnhem** de eerste verkoop-avond van het seizoen. Een grote voorraad overtollig materiaal deed de tafel bijna bezwijken. Alles ging van de hand en de penningmeester was weer gelukkig met een goed gevulde buidel t.b.v. de afdelingskas. Op 19 september demonstreerde OM Kempkes hoe RTTY en CW er op de kijkbuis uitzien. Een goede ontvanger (Racal) met wat extra kastjes met inhoud, nagebootst van een bekend merk, toverde een miniatur lichtkraan op het TV-scherm. Jammer dat je zoiets niet kunt meenemen naar het CW-examen... Hartelijk dank voor het gebodene, Franz.

Op vrijdag 19 september hield afdeling **Centrum** haar eerste bijeenkomst na de vakantie met een ongehoorde opkomst van 70 man. Na de opening werden de ingekomen stukken behandeld. Verder wordt de antennecommissie voorzien van een nieuwe voorzitter in de persoon van Jan Buurman die nu gaat proberen of hij met behulp van de andere commissieleden de masten op het Fort eindelijk omhoog kan krijgen. De voorzitter kijkt nog even terug op de laatste vosseljacht waaraan veel te weinig jagers deelgenomen hebben. Het is voor de vossen natuurlijk bijzonder wrang als je dagen bezig bent om een jacht uit te zetten en er komt anderhalve man opdagen. Volgende maal beter hopen we maar. Tijdens de rondvraag werd het oude probleem van journalistieke onwetendheid, waar het onze hobby betreft, weer aangesneden. Dit naar aanleiding van een artikel in het Utrechts Nieuwsblad waarin een zich zendamateure noemende etherpiraat ruime aandacht krijgt in de rubriek Stadskroniek. Afgesproken wordt dit bij de P.R. commissie van de Veron aan te snijden. Tot slot van het huishoudelijk gedeelte wordt Paul Oor bereid gevonden de redactie van Gagelnieuws te komen versterken als technisch redacteur. Paul is in de begintijd van ons maandblad ook medewerker geweest zodat de naam veel mensen wel bekend in de oren zal klinken. De rest van de avond werd in onderling QSO doorgebracht.

De maandelijkse bijeenkomst van de afdeling **Deventer** stond dit keer in het teken van de nieuwe afdelingszender P14DEV. De leden wordt gevraagd een passende QSL-kaart te ontwerpen. Voor nieuws betreffende de afdeling kunt u iedere zondagmorgen op 145,275 MHz om 11.30 uur luisteren naar de afdelingszender.

Op vrijdag 12 september hield de afdeling **Eemsmond** haar eerste vergadering na de vakantie. Als gastspreker was PAoDR uitgenodigd, die ons op humoristische wijze vertelde over Old Timers en over diverse antennes. Onze secretaris PE1CKT bedankt iedereen die hem van post e.d. heeft voorzien, hij moet helaas nog enige tijd in het Hospitaal te Utrecht blijven. Op 10 oktober komt de Groninger Andorra groep bij ons op bezoek met een diavoorstelling. Op 12 december zal er een filmvoorstelling worden gegeven. Op 9 januari 1981 zal de jaarvergadering plaats vinden, en hierna een verkoping van overtollige radiospullen. Liefhebbers voor de CW cursus kunnen zich nog opgeven bij het afdelingsbestuur. De C-cursus onder leiding van PAoEMX gaat op 2 oktober weer van start.

Op 11 september 1980 hield PAoKTV voor de afdeling **Eindhoven** een inleiding over „groepslooptijd“. Wanneer we bijv. in CW een serie punten uitzenden, dan kan het signaal dat de seinsleutel afgeeft (een blokvormig signaal dus) volgens Fourier beschouwd worden als een groot aantal sinusvormige componenten met harmonische relatie, een specifieke onderlinge verhouding van de amplitude's en met een bepaalde onderlinge tijdsamenhang („fase“). Wanneer we deze componenten via onze zender (als een groot aantal draaggolffjes/zijbandjes) uitzenden en weer ontvangen, dienen we ons af te vragen of alle ook ontvangen componenten weer in optimale tijdsamenhang uit de detector komen. Dit kan vooral fout gaan als in het transmissiepad filters voorkomen met steile flanken, en het uit zich dan:

- bij CW als narinkelen;
- bij TV als uitsmeren van het beeld (horizontaal);
- bij „Hell“ als uitsmeren (verticaal);
- bij pulsoverdracht (RTTY/ASCII) als het anders moeten instellen van de pulsdetectoren;
- bij AM-ontvangst als het ontstaan van FM in het signaal en het afnemen van de modulatie diepte.

Een kant en klare oplossing voor deze problemen is er niet, omdat de looptijdverschillen zowel in de ontvanger als in de zender kunnen ontstaan door opzettelijk ingebouwde filters. Het belang van deze voordracht was, om in te zien wat voor soort problemen volgen uit foutieve afregeling van filters (waarvan men denkt dat het juist optimaal is, hi).

Bij de afdeling **West-Friesland** stond vrijdag 19 september in het teken van de 70 cm band, waar Andries, PAoVBR, een lezing over hield. Op deze zeer druk bezochte avond werd enige door Andries zelf gebouwde apparatuur getoond, w.o. de reeds eerder in Electron beschreven 70 cm transverter. Na in de geheimen der zelfbouw te zijn ingewijd en een levendig onderling QSO ging een ieder weer gesticht huiswaarts.

Twee uitstekende lezingen in de afdeling **'t Gooi** brachten veel belangstellenden in ons nieuwe honk „de Nok“. Joop, PE1BDL, sprak op 16 september over actieve filters, een bijzonder leerzaam onderwerp dat op vakkundige, soms ludieke wijze werd gebracht. Ook op 30 september konden we een even enthousiast spreker horen. Het was Arie, PAoEZ, die de nieuwe machtigingsvoorwaarden besprak. Zijn lezing begon bij de telegraaf- en telefoonwet van 1904 en eindigde bij de jongste machtigingsvoorwaarden voor de zendamateure.



Helaas moeten veel verenigingszenders zich beperkingen gaan opleggen, waar ook onze PAoRCG de dupe van is geworden.

Deze maand ontving de afdeling **Gorinchem** PAoAD op haar maandelijkse bijeenkomst. Allereerst kwamen zaken zoals die van antennes aan de orde. Later op de avond werden de propagatie-verschijnselen besproken waarbij PAoAD uit zijn vele ervaringen kon putten. Aangenomen mag worden dat voor de aanwezigen zoals Aurora, sporadische E en TEP geen onbekende verschijnselen meer zijn. Van deze kant nogmaals dank aan PAoAD voor de interessante avond.

De cursus D en C voor het zendexamen heeft in de afdeling **Gouda** een geweldig aantal deelnemers opgeleverd en het bestuur hoopt dat allen deze opleiding tot een goed einde kunnen brengen. Wil men besluiten om alsnog aan een cursus deel te nemen dan zal met één van de vier docenten contact moeten worden gezocht. De maand september zat vol met vossesjachten en het succes daarvan is niet in het minst te danken aan Frits, PAoSAB, die voor de uitstekende uitrusting zorgde waar de afdeling Gouda nog lang plezier van kan hebben. De winnaar van de jacht op 12 september werd de familie Faber, PAoSKF en zoon, die ook als overwinnaar uit de otterjacht te voorschijn kwamen. De lezing over voedingen van PAoHPV, heeft menigeen doen inzien dat een goede voeding berekenen en testen een zaak is die je niet mag onderschatten en hij heeft ons dat ook zeer duidelijk uiteengezet.

Op 2 september jl. werd in de afdeling **Hoogeveen** een lezing gegeven door PAoUF en PA2JAN over de omzetter PI3MEP. Op een duidelijke wijze lieten zij de gehele planning en opbouw van de repeater de revue passeren. Op 3 oktober werd voor de eerste maal een nachtjacht in de afdeling georganiseerd. Ondanks de wat tegenvallende opkomst toch een zeer geslaagd evenement dat zeer zeker herhaald zal worden.

Op vrijdag 5 september hield de afdeling **Kennerland (Haarlem)** weer de eerste bijeenkomst na de vakantie. De avond stond in het teken van informatie over HF, VHF en NL's. Op 4 oktober was er weer een afdelingsavond, met ditmaal als onderwerp Micro Electronica en maatschappelijke gevolgen door Bob, PEoBCC. En wat voor gevolgen: vooruitgang, chips, werkloosheid, amateurs en vrije tijd en nog veel meer dingen, die ons op een vlotte en vakkundige manier door Bob voorgeschoteld werden. Nogmaals bedankt Bob.

Dinsdag 30 september vertelde voor de afdeling **Lelden** Harry, PAoLQ, op zijn eigen onnavolgbare wijze wat zich bij ontvangers voor HF en VHF aan nieuwe ontwikkelingen hebben voorgedaan en hoe de kwaliteit werd verbeterd. Ontvanger-gevoelheidsmeting, het bepalen van de gevoeligheid voor storing van naburige stations. Dit o.m. door het m.b.v. een grafiek vaststellen van I.P. (intercept point) voor derde harmonische-intermodulatie alsmede het I.P. bij tweede en derde harmonische, werden duidelijk uiteengezet. Hartelijk dank voor de nuttige informatie.

Op vrijdag 19 september had de afdeling **Midden-Limburg** haar eerste bijeenkomst na de vakantie in zaal van Hulst, Gebroeklaan te Roermond. PAoMVS deelde na opening van de bijeenkomst mede dat er in oktober de mogelijkheid bestond om naar Dwingelo te gaan voor een bezoek aan de radiotelescoop. De nieuwe convo's en adressering kwamen tot stand met behulp van een computer. Een woord van dank aan Rob, PE1DIV, die hiervoor enorm veel werk verzette. De voorzitter attendeerde verder op de twee afdelingsleden, die aan de Jota van Scouting Nederland deelnemen: PA3ANN en PAoCCR. Het klapstuk van de avond was een lezing door Peter Maartense, PAoMS, uit Nuenen over Meteor Scatter. Hartelijk dank Peter en XYL. Er kwamen veel positieve reacties binnen. Na onderling QSO sloot de voorzitter om 23.30 uur de bijeenkomst.

Op maandag 29 september werd bij de afdeling **Meppel** een informatieve avond gehouden. De spreker van die avond was helaas verhinderd. Toch mocht deze eerste bijeenkomst in het seizoen geslaagd genoemd worden. Aan bod kwamen vele onderwerpen, waarover vaak de mening van de zaal werd gevraagd. Vooral de financiële perikelen (o.a. wat de zaalhuur betreft) gaven de nodige discussies. Er werden die avond dan ook veel beslissingen over bepaalde onderwerpen genomen.

Op zaterdag 23 augustus had in de afdeling **Nijmegen** weer de traditionele barbecue plaats. Helaas speelde het slechte weer ons parten en het was dan ook bijzonder plezierig dat de afdeling gebruik mocht maken van een oude fabriekshal in Neerbos. Eensal voorgaande jaren was de organisatie weer in handen van PAoTP, PAoEHL, PAoJWR en PEoGRD en niet te vergeten de voortreffelijke hulp van Ria, de XYL van PAoKHS. Ook van buiten de afdeling voornamelijk vanuit

Arnhem bleek grote belangstelling voor dit festijn. Afgezien van enige baldadigheden, en een tekort aan ingrediënten, waarin later weer werd voorzien, een bijzonder geslaagde middag. Na de barbecue was er de vossesjacht welke weer door de vossesjachtcommissie was georganiseerd. Een prima opgezette jacht; niet te moeilijk, zodat ook de minder ervaren jagers mee konden doen. Eerste werd PEoGRD. Helaas liet één vossesjachtzender het afweten, waardoor de jacht wel erg kort was, maar wel geslaagd. Met dank aan de vossen!

Op 11 september kwam de afdeling **Voorne Putten** na de vakantie voor het eerst bijeen. Een groot aantal mensen heeft zich weer opgegeven voor de cursus van Adri, PAoSTR. Verder kwam de komende Jota aan de orde, waar door verscheidene groepen binnen de afdeling aan meegedaan zal worden. En natuurlijk waren er na de vakantieperiode vele QSL-kaarten uit te delen en te ontvangen.

Het ledental van de afdeling **Wageningen** is de laatste maanden met ruim 40 toegenomen. Op de verkoopavond was dit goed te merken. De zaal was overvol. Dat er bij de nieuwe leden veel jonge gezichten waren, kunnen we alleen maar toejuichen. Als bestuur hopen we dat het zo blijft doorgaan. We verwachten dat uit die nieuwe groep ook actie komt, zo dat de afdeling in zijn geheel jong en actief zal blijven.

De eerste bijeenkomst na de vakanties van de afdeling **IJsselmeerpolders** stond in het teken van onderling QSO. Dit werd gehouden in een lokaal van de eerste Lelystadse Scholengemeenschap, wat in het vervolg onze maandelijkse pleisterplaats zal zijn. Gezien de opkomst waren de vakanties nog niet afgelopen. Het bestuur hoopt in het vervolg toch wel op meer aanwezigheid. Zo moeilijk is de scholengemeenschap toch niet te vinden? Nou dan!

De bijeenkomst van de afdeling **Zaanstreek** van oktober stond in het teken van DX. TV-DX wel te verstaan. OM Muntjewerf was onze gast en toonde met medewerking van OM Tel zijn foto's van testbeelden uit praktisch alle Europese landen. Deze vertoning vond plaats op enkele TV-toestellen die in een gesloten TV-circuit geschakeld waren en van beelden voorzien werden door camaraman TEL. OM Muntjewerf was bijzonder trots een testbeeld te kunnen tonen dat door mensen van een Canadees TV-station geïdentificeerd was als een uitzending van hen. Ook het door OM Muntjewerf in gebruik zijnde antennepark kwam nog aan de orde, waarbij de invloed van de aan de horizon verzezen hoogbouw duidelijk te merken bleek te zijn. De uitslag van de vossesjacht d.d. 14-9-1980 was als volgt: 1e PAoJNH, 2e PDoAQE, 3e PE1BXR. De organisatoren waren PAoWBZ, PAoLEZ die werden bijgestaan door PDoFSP en PE1FOH. De vossen bevonden zich op het parkeerterrein te Hargen aan Zee en bij de Berekuil in het duingebied van Schoorl.

De afdeling **Zutphen** hield op 29 september weer haar gebruikelijke bijeenkomst. Na de altijd moeilijke start die nooit om precies 20.00 uur is, werden er een paar officiële punten weggewerkt. Duidelijk is de stelling van het bestuur t.a.v. zaken zoals projecten en feestavonden etc. Om succes te garanderen is het noodzakelijk: eerst betalen dan halen. Veel hilariteit was er over het verhaal van Geert, PDoHVB, over het verhaal over de hooiberg. Bij de meeste leden biggelden de tranen over de wangen, en dat is een gezonde zaak. Na de pauze was er een verkoping van spullen en de meeste zaken zullen wel van de ene naar de andere plank zijn verhuisd. De tijd ging hierdoor echter zo snel, dat de lezing over de bipolaire voltmeter van PAoGWW (een nieuw project) uitgesteld moest worden tot de volgende bijeenkomst.

Het was dinsdag 23 september gezellig druk op de eerste afdelingsbijeenkomst in het nieuwe seizoen van de afdeling **Zwolle**. We hebben op deze avond een goede opkomst gehad. Na het openingswoord van onze voorzitter, Wim (PE1CIB) werd het woord gegeven aan twee OM's uit de regio Meppel, namelijk Henk (PAoUF) en Jan (PA2JAN), die wat kwamen vertellen over de bouw en de werking van „hun“ praatpaal PI3MEP. De goede voorbereiding en de heldere schema's, dia's en anecdotes hebben er toe bijgedragen, dat de toehoorders hebben begrepen dat het leven van een praatpaal en de verzorgers ervan niet makkelijk is... Zelfs niet als die paal op het Zusterhuis staat. De afdelingskas werd deze avond ook flink gespekt door twee donaties, namelijk van Jaap (PA2JPN) en van Jan (PE1BCW). Ook werd de crew van PI3MEP niet vergeten. Zij kregen elk een doos echte Zwolse balletjes. Het potje voor PI3MEP kreeg een financiële injectie van Jaap (PA2JPN) en van de afdeling Zwolle zelf. Omstreeks elf uur werd de bijeenkomst gesloten en bedankte de voorzitter een ieder voor zijn/haar komst. Al met al een zeer geslaagde avond.

B.V. ROVASAN

Sedert 1966

Oude Amersfoortseweg 22a,
1213 AD Hilversum.
Tel. 035-44440-49440.

Levert en monteert voor u:
VRIJSTAANDE MASTEN
12 - 108 mtr.
Div. windbelastingen.
Elke gewenste constructie.

GETUIDE MASTEN

Driekantig, delen van 6 mtr.
Basis 300 mm. Zeer geschikt voor
inbouw van rotor.
Zeer zware uitvoering.
10 jaren garantie.
Gemakkelijk beklimbaar.

TELESCOOP-MASTEN

Vierkantige constructie.
In- en uitdraaibaar.
Met blokkeerinrichting.
Delen van 6 mtr. Elk deel tuien.

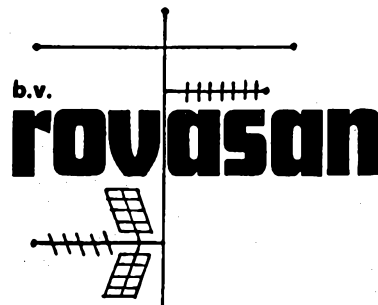
VERKOOP LOS MATERIAAL

R.v.s.-tuidraad. Tui-grondankers,
tuidraad-spanners etc.

SCHERPE PRIJZEN

Lid Ned. Ver. v. Rijks- en
Gem. Leveranciers.

BETROUWBAARHEID
GARANTIE
SERVICE



antennetechniek

! KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op **dinsdag 4 november** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **maandag 1 december**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

Op vrijdag 14 november houdt de afdeling Alkmaar haar vergadering in café Rust Wat, gelegen aan de Bovenweg te Sint Pancras. Op deze avond staat een lezing gepland van PAoSSB over Moonbounce. Wij hopen dat oSSB in de gelegenheid is om naar het Alkmaarse te kunnen komen, mocht dit niet gebeuren dan zal PAoATD een lezing komen geven over CMOS. Tot ziens dus en kom ook!

Afd. Amstelveen

Dinsdag 25 november komt de afdeling weer bijeen. Niet meer in gebouw Alleman, maar in een nieuwe lokatie die op dit moment nog niet precies bekend is. Alle informatie hierover vindt u in de eind oktober uitgekomen Amstelstralen. Deze avond zal er een lezing worden gehouden door F. Priem, PAoGG, over het QRP werken op de HF-band. Wij hopen op een goede opkomst. Vertel onze nieuwe lokatie ook eens over de band, zodat de nog-niet-weters het ook vernemen.

Afd. Amsterdam

Op donderdagavond 13 november om 20.00 uur komt Cees, PAoCLN, ons over zijn zelfbouw transceiver vertellen. Vanaf 19.30 uur tot 20.00 uur zal Jan, PA2JSL, aanwezig zijn voor het in ontvangst nemen en het uitreiken van QSL-kaarten. In de pauze kunt u dan ook nog voor uw QSL-kaarten bij Jan terecht. Lokatie: het Kraaiennest, Polderweg 94 te Amsterdam-Oost. Servicebureau PE1AIS, telefoon (020) 967499 tot 22.00 uur.

Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw „De Kayersheerd”. Eerste Wormensweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur. Voor vrijdag 21 november staat een lezing op het programma, waarvan het onderwerp nog bekend gemaakt wordt.

Iedere dinsdagavond is er zendcursus (om 19.30) en seinkursus (om 21.30), eveneens in „De Kayersheerd”. Luister voor verdere mededelingen naar de afdelingszender PAoAPD, iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145.250 MHz.

Afd. Arnhem

De afdeling heeft voor de komende maanden het volgende op haar programma staan: Op 14 november een technische avond, gevolgd door onderling QSO. Op 28 november wordt de tweede verkoopavond georganiseerd. Zoekt u allen het overvloedige, maar wel bruikbare spul maar vast op. In december houden we slechts één bijeenkomst en wel op 12 december. Dat wordt dan weer de bekende gezellige avond voor iedereen. Er zullen weer veel prijzen te winnen zijn via het bekende bingospel.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt op iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café Van Agmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

Afd. Breda

Dinsdag 4 november een lezing door OM Morsink, PAoHIP, over meteor scatter. Speciaal voor hen die deze wijze van verbindingen maken op VHF ook eens willen gaan proberen. Aanvang 20.30 uur, in de kantine van firma Asselberg & Nachenius aan de van Rijkevorselstraat 9 te Breda.

Afd. Centrum

Op de eerste vrijdag van de maand praatavond in Fort de Gagel aan de Gageldijk. Op de tweede vrijdag van de maand bijeenkomst in de Prinsenhof, Eykmanlaan 431 te Utrecht.

Afd. Deventer

De afdeling houdt iedere tweede donderdag van de maand een bijeenkomst in Cultureel Centrum de Venen. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Eindhoven

Op 13 november: bingo met Han. Neem ook uw (X)YL mee. Op 20 november: lezing van fa. Tektronix over meetapparaten.

Op 27 november: onderling QSO, QSL, SB enz. De bijeenkomsten zijn in wijkgebouw de Doornakkers, Natalweg te Eindhoven-Oost.

Afd. West-Friesland.

Op vrijdag 21 november houdt de afdeling een grootse bingo

in de (grote) zaal van de Driesprong in Bovenkarspel. De aanvang is 20.00 uur en de hele familie is welkom. Prijzen voor de bingo zijn eveneens welkom, zowel op de avond zelf als vooraf bij het bestuur. Deze avond was eerst op 17 oktober gepland, maar kon toen niet doorgaan omdat de zaal niet vrij was.

Afd. 't Gooi

Deze maand zijn er twee avonden in de Nok. Op 11 november de grote jaarlijkse verkoping. De afslager is Otto, PE1BBV. Op 25 november is er een praatavond. Het adres van de Nok is Cornelius Drebbelstraat 56 te Hilversum.

Afd. Gouda. Vossejacht 14 november

Op 14 november zal de laatste vossejacht van dit jaar worden gehouden.

Vertrek vanaf de Hendriksheuve om ongeveer 20.30 uur. Wij organiseren op 28 november weer zo'n knuselavond waar je een handig instrumentje voor een zeer gering bedrag in elkaar kunt zetten. De „Komt U Ook?” vraag wordt aan allen gesteld die willen meehelpen de afbouw van de Stal te helpen bevorderen. U kunt zich aanmelden bij de bouwcommissie. Alle bijeenkomsten worden gehouden in de Hendriksheuve, Ridder van Catsweg 256 te Gouda. Alle vrijdagavonden geopend vanaf 20.00 uur.

Afd. 's Gravenhage

Op 5 november is het weer zover. Het examen achter de rug en nu maar wachten en naar het Schakgebouw komen om door onze kundige docenten PAoKID en PAoPFH de zaak haarfijn te laten uitleggen. Wegens de enorme toeloop zal deze avond waarschijnlijk een andere zaal zijn. Op 12 november zal Arthur Bauer, PAoAOB, een en ander laten zien van de WW-II apparatuur. Op 26 november lezing over telex over radio (TOR) of de amateurversie hiervan (AMTOR). Door Martin de Radder, PAoMJR. Bijeenkomsten in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag.

Afd. Groningen

Zoals gewoonlijk is de vergadering weer op de eerste vrijdag in november en wel op de zevende (7).

Tevens wil het bestuur uw aandacht vestigen op het feit dat er in de maand december geen vergadering gehouden wordt, maar een SINTERKLAAS-AVOND en wel op vrijdag 12 december.

Ook uw (X)YL is natuurlijk van harte welkom!!! Deze avond wordt gevierd in de TREFKOEL aan de Zonnelaan/Paddepoel te Groningen; de leiding berust ook dit jaar bij Piet, PE1CXD c.s.

Afd. Den Helder

Het bestuur van de afdeling kon op 22 september 15 leden welkom heten op de ledenvergadering, dat is toch te weinig. Er zijn wat avonden vastgesteld. Normaal is er iedere maandagavond QSO en QSL. Op 10 november zal Bert, PA1AHO, een diaserie laten zien en vertellen over zijn reis naar Amerika, de ruimtevaart komt daarin het meest ter sprake. Op maandag 8 december zal Frans, PAoFKP, een lezing en demonstratie geven over en met Hellschrijvers. Waarschijnlijk brengt Jan, PAoJNH, ons die avond een bezoek namens het hoofdbestuur. De open dagen op 3, 4 en 5 oktober hadden niet over gebrek aan belangstelling te klagen, enige nieuwe leden waren het gevolg.

Afd. 's Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het Wijkgebouw de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's Hertogenbosch. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAoSMB op 145,250 MHz en 3,75 MHz.

Afd. Hoogeveen

Afdelingsbijeenkomst van de afdeling iedere eerste dinsdagavond van de maand in café-restaurant Homan bij het NS-station.

Afd. Kennemerland

Op vrijdag 7 november afdelingsbijeenkomst in het clubhuis van V.E.W. te Heemstede. Dit ligt aan het einde van de ing. Lelylaan, aan de Ringvaartlaan. Aanvang 20.00 uur. Onderwerp van deze avond is: automatisering in de amateurwereld, door PAoLDB uit Haastrecht. Komt allen want ook dit is zeker

de moeite waard om eens te horen. Zoals altijd is het verkoopbureau aanwezig.

Afd. Midden-Limburg

Op 21 november houden wij een zelfbouwtenoonstelling onder het motto: „Iedereen laat zich van zijn beste (radio)kant zien”, in de zaal van Hotel Maagdenburg, Leutherweg 1 te Venlo om 20.00 uur.

Afd. Meppel

Donderdag 6 november technische avond in de Poel, Groen van Prinstererstraat te Meppel. Maandag 17 november houdt PAoAER een lezing over zelfbouwpakketjes.

Afd. Nijmegen, Vossejacht 21 november

Vrijdag 7 november: Onderling QSO en omdat morgen, 8 november, de Dag voor de Amateur is, kunt u eventueel afspraken maken voor het vervoer.

Vrijdag 14 november: Bingo-avond. U wordt vriendelijk verzocht een prijsje voor de Bingo mee te nemen. Aanvang plm. 21.00 uur in de Karseboom.

Vrijdag 21 november: Onderling QSO. Verder een vossejacht welke start om middernacht (00.00 uur dus). Startplaats is bij de Karseboom.

Vrijdag 28 november: Onderling QSO.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

De bijeenkomst wordt gehouden op vrijdag 28 november om 20.00 uur in café Dalinga aan de Nieuwe Kerkstraat 25 te Sluiskil.

Afd. Voorne-Putten

Op donderdag 13 november organiseert de afdeling een avond met technische films. Aanvang 20.00 uur in café De Herberg, Moriaanseweg West 46 te Hellevoetsluis.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt haar veertiendaagse bijeenkomsten in het Rode Kruisgebouw aan de hoek Tarhorst/Churchillweg te Wageningen. De aanvang is 20.00 uur. Op 5 november is er een onderling QSO. Voor hen die weinig tijd hebben er is tot 22.00 uur gelegenheid uw QSL-kaarten op te halen. Op 19 november is onze gastheer het Rode Kruis. Men komt laten zien hoe hun verbindingdienst werkt.

Afd. IJsselmeerpolders

Op donderdag 13 november kan iedereen zijn overvloedige voorraad radiospullen weer dumpen op de grote verkoping, welke dan gehouden gaat worden in de L.B.O. afdeling van de eerste Scholengemeenschap te Lelystad. Was u dit voorjaar vergeten de shack op te ruimen? We geven u nu de gelegenheid om dit verzuim goed te maken. De regels waar we ons aan dienen te houden worden vooraf bekend gemaakt (of zijn al bekend). Tot dan!

Afd. Zaanstreek

De afdeling Zaanstreek houdt op woensdag 12 november a.s. een bijeenkomst in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie, aanvang 20.00 uur. Deze avond zullen de inzendingen van de zelfbouwwedstrijd tentoon worden gesteld, terwijl er tevens gelegenheid is om uw apparatuur te laten doormeten en eventueel te corrigeren.

Leesmap 1981. Deelnemers dienen zich vóór 1-12-1980 aan te melden bij de afdelingssecretaris. Zendcursus 1981. Deelnemers dienen zich aan te melden bij de afdelingssecretaris (L. J. Costerstraat 7 te Krommenie). Bij voldoende belangstelling zullen de lessen beginnen in januari 1981. De cursus wordt gegeven aan de hand van het VERON-cursusboek in een lokaal van LOM-school De Speelman aan de Tjotterlaan te Zaandam op donderdagavond van 19.00 tot ongeveer 21.00 uur. (Dit onder voorbehoud van goedkeuring door de gemeente Zaanstad).

Afd. Zutphen, Vossejacht 31 oktober

Vrijdag 31 oktober een avondvossejacht. Starttijd en plaats nog niet bekend, dus informeer bij de secretaris. Maandag 24 november bijeenkomst in het Cabinetje. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Zwolle

De afdeling houdt dinsdag 25 november een bijeenkomst in de Weijenbelt, Campherbeeklaan 62a te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Deze keer zal er een demonstratie worden gehouden met ATV en zelfbouwapparatuur door OM Jaap-PA2JPN. Denkt u er ook aan uw aanvraag voor het Zwolle 750 Award vóór 31 december a.s. in te zenden! Zie Electron juni, blz. 357.

- Inzendingen moeten uiterlijk dinsdag 4 november in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, R. W. de Lange, PA2RDL, IJselstraat 113, 9406 TS Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is maandag 1 december.
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste zes regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending – dus zowel voor Er aan als Er af – dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 2.– voor elke zes regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Maarn. Inzendingen die niet vergezeld zijn van giroformulier worden terzijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 4,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verzonden naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze adv.-manager H. Borghaarts, PE1AJH, Kranenburg 41, 6714 DT Ede, tel. 08380-33643.

+ ERAAN

Goed werkende BC-603 FM ontv. o.i.d. E. v. Beem, NL-7360, Buizerdlaan 50, 4131 CT Vianen, tel. (03473)-3545.

Batterijhouder voor portofon merk Ken produc., of naam en adres importeur/handelaar ervan; kosten worden gaarne vergoed. J. C. v. Brouwershaven, PDoGBQ, Kon. Julianaweg 51, 3241 XB Middelharnis, tel. (01870)-2843 of 2600.

Boeken: NVIR zendex. boek, Corver Draadloos zendstation v. d. amateur en idem Ontv. station, beide ouder dan 1927, Hagenaar Roorda Amateurzenders, tevens schema/instructieboek signal gen. SG 103/URM-25-F. PAoXE/I2XKF, R. de Grada 5, Milaan 20125, Italië.

Mu-metaal schermpje voor DG 732, Droitwich ontv. PE1DFV, tel. (04780)-83740, na 16.15 uur.

Zoomlens TV, „C“ mount 4 maal of beter 1 : 1,8 of beter, 160 meter transv.; tel. (070)-455307.

Schema en service manuel, zo compleet mogelijk, voor Hammerlund HQ 200 comm. ontv.; tel. (010)-864592.

Redelijk geprijsde Siemens T-100; doc. van Aristona tape-deck EW 5504, Ph.N4504; Coaxrelais, O.le Comte, PE1DRB, tel. (010)-117584, overdag, toestel 115.

Software voor RTTY/CW zenden/ontvangen, geschikt voor de Exidy-Sorcerer computer. P. A. v. Heijst, PAoPHG, Vinkenpolderweg 40, 2952 AV Alblasserdam, tel. (01859)-2206.

Transc. VHF 2 m Yeasu FT 221 RD of FT 225 RD. Ant. rotor, bijv. HAM 2 met bed. kastje, PE1DCR, tel. (05665)-1564, na 1800 uur.

Voedingstrafo voor Marshall verst. 100 W 4x EL 34, compl. verst. is ook welkom, def. geen bezwaar; 2 m transc. alle modes; 8 sporen bandrec., studiokwaliteit. Kleine en goedkope scoop voor LF. Tel. (01820)-10324.

Radio's, buizen, ouder dan 1935. TV's uit beginperiode; schaaluidsprekers, hoornluidspr., buizentester, boeken, afbeeldingen, folders, dokumentatie over bovengenoemde app. J. Coolen, Adelbertdal 24, Dommelenv. tel. (04902)-16775.

Gehandicapt amateur wil graag aan RTTY doen en zou graag een Telex met conv. overnemen voor een redelijke amateurprijs. PE1FLV, postbus 29, Oldebroek.

U.S. 19-set MKII, alleen de set. Can. 19-set MKIII, de set en voeding. Verder nog handboekjes van BC-620-659-1000-728; handboek WS-19 Can. WS 9, event. ruilen. K. J. v. Rysewyk, K. Raymakersstraat 14, 5701 LX Helmond.

Schema van Philips mobilfoon 8 MR 740/710 S 12703. P. C. Verschoor, PAoPCV, tel. (03200)-43495.

Beginnend amateur zoekt goede HF ontvanger. Joop Konings, tel. (080)-236955.

Wie heeft voor mij te koop een K.S.B. type 3-BP-1-A; tel. (03450)-5714.

RUILEN: 2x BLX-14 voor BLY90 of 94 of andere transistor c.q. buis. E. v. Malkenhorst, tel. (03417)-51981, na 1800 uur.

Freq. counter. P. de Zeeuw, PA3ARB, Hoogstraat 69, 3131 BM Vlaardingen, tel. (010)-346486.

Ponsbandlezer voor Siemens T-100 telex. F. Koop, PAoFKP, Schagen, tel. (02240)-14551.

Wie heeft voor mij het volledig adres van de firma Dumond in de USA; tevens tegen vergoeding kopie van het schema van de oscilloscoop Dumont type 20. B. E. v. d. Velde, Mathilde Wredestraat 61, 2037 LN Haarlem, tel. (023)-340884, na 1800 uur.

Wie helpt mij aan informatie over zonnecellen, ev. kosten geen bezwaar. P. van der Zalm, PE1AHQ postbus 1013, 2200 BA Noordwijk, tel. (01719)-10262, na 1700 uur.

Monitor scope Kenwood CO 1303 tot f 350.–, zie ook onder ER AF. P. v. d. Lubben, PE3BAL, Tichelkuiten 202, 7206 BM Zutphen.

Gaaf exemplaar van het door mij gedrukte call-boekje 1950 en of 1951, en een schema van Rohde en Schwarz, veldsterktemeter type HUZ-BN 15012. H. Nater, PAoHCJ, A. v. Saksenstraat 11, 2741 VH Waddinxveen, tel. (01828)-5605.

Een, liefst kristalgestuurd, 2 m zendertje van ca 1 W output en een bijbeh. ontvangerijev. Bemco-set printen o.i.d. PAoMYK, tel. (015)-140513.

Single-Sideband converter CU-591 A/URR Collins, wireless set AS-510. J. A. Porsul, tel. (010)-154525.

QOE06/40, QOE03/12 o.i.d. A. R. J. Hofschreuder, Driebergenstraat 6, Den Haag; tel. (070)-294428.

- ERAF

Transc. FT 200 en FP 200 i.z.g.s. f 950.–; ontv. Kenwood QR-666 170 kHz tot MHz f 375.–. Storno CQM 19-25 met bed. kastje en Xtal 145.500 f 100.–. Tel. (01184)-63852.

Ontv. Collins R-392 0,5 tot 32 MHz met lsp en 220 V voed. f 995.–. TX Standard 828 12 freq. met shift f 450.–. TX HW 202 6 freq. f 400.–, laatste event. ruilen voor marifoon; tel. (02998)-3005.

Stereo voorverst. RIAA f 35.–; buisvolt-ohm meter f 98.–; univ. meter f 50.–; div. VU meters; tel. (03487)-1991.

Transc. Heathkit HW 202 met PYR, AMP, 145.3, 145.350, 145.4, f 450.–. PE1BGO, Schutstr. 32, 3551 AB Utrecht, tel. (030)-442193.

Trans. FT 250 SSB, Sommerkamp, met voed., micro f 800.–. R. Smit, PAoRSX, Lingestr. 46 Beverwijk.

Transc. HW 101 met CW filter en dig. uitf. en 3 maal alle bzn res. met Trio L.P. filter, voed. HP-23-B en HP-13-B, swr meter Datong UC1, geïntegreerd met HW-101, 2k memory accukeyer met dig. wpm uitf. en repeat f 3350.–. PAoMLC, tel. (045)-216736.

Transc. Kenwood TS 820 S compl. met CW filter 2e VFO 820, SP-820 lsp, met ingeb. notch filter en SM-220 mon. scope met ingeb. adapter panorama ontv. in één koop, nw in doos met garantie f 3500.–. SM Europa transv. 80 W uit op 2 m f 300.–. PAoRAS, tel. (02940)-16710.

RTTY en CW transc. MRS 100, SCT 100, keyboard en monitor met voed. ingeb. in kast f 1200.–. Akai zw/wit video recorder met tuner, voed., accu's, camera, draagtas en adapter, in ruil voor home computer. PAoRAS, Weesp, tel. (02940)-16710.

Electron 1945 t/m 1954, 1957 t/m 1962, 1976 t/m 1980. Radio Bulletin 1942-1946/49 en 1966 t/m 1980. Dr. Blan nrs. 1 t/m 4, t.e.a.b. AVO meter mark 8 f 100.–; draagbare TV/radio ontv. TVR 7150, scherm 12 cm f 250.–. J. Peters, Muur 42, Uithoorn, tel. (02975)-66831.

Draagbare stereo bandrec. Sony TC 230 of f 250.–. Scanner Union incl. Xtallen f 100.–. Comm. ontv. Trio 9 R 59D met ingeb. 2 m f 350.–. Div. voed. alles in één koop f 1000.–. NL-5488, tel. (02975)-66831.

Storno CQM 19/25 PI3AMR, 145.000 145.500 145.550 compl. tone call, bedieningskastje, micro, doc., res. onderdelen f 225.–. PAoKMS, Kreutzerstraat 56, Tilburg, tel. (013)-631365, QRL.

Transc. Kenwood TR-7200-G incl. D. kan., VFO 30-G, voeding en doc., z.g.a.n., met verpakking f 850.–. PAoKMS, Kreutzerstraat 56, Tilburg, tel. (013)-631365, QRL.

Philips Zephyr 8-MR-733 PI3AMR met 5 shiftunits voor 5 kan., compl. met bedieningskastje, doc. en mike f 150.–. PAoKMS, Kreutzerstraat 56, Tilburg, tel. (013)-631365, QRL.

Transc. IC-202-E met nicads en voed. f 450.–. W. Romijn, PAoARA, Azielaan 426, 3526 SN Utrecht, tel. (030)-891571.

Ontv. National NC, buizen, 0,70-31 MHz met doc. f 400.–; ontv. RCA AR-88 0,70-31 MHz met doc. en res. buizen f 450.–; ontv. Weiland-Kentie BCL 1 0,40-30 MHz f 525.–. Alle ontv. alger. en te beluisteren. PDoJCN, W. Buijtenhek, tel. (01720)-21889.

Vrijstaande kantelbare stalen antennemast 18 m, toplast 100 kg, horizontaal, compl. met lier en kabel t.e.a.b., staat in Hengelo (O). A. J. Spieker, PAoARY, tel. (074)-770577.

Transc. IC 260 E, all mode, z.g.a.n. met gar. f 1100.–. Cuna 2 m ontv. f 100.–. PE1DSK, tel. (010)-352476.

Compl. Raytheon video terminal incl. doc. f 275.–. Brenell tape recorder en electr. met doc. f 150.–. A. C. Pasma, PE1AVX, tel. (05188)-415.

Transc. Uniden 2020, 2e VFO, lsp z.g.a.n. jan. 1979 f 2149,03. Transc. IC 260 E april 1980 f 1141,94. J. Rabs, Stadskanaal, tel. na 1800 uur (05990)-10138.

Lichtkrant, compleet werkend te zien met RTTY conv. en 2 scoops, samen f 400.–. PAoRSH, tel. (070)-687196.

Comm. ontv. Grundig Satellit 210 met LG, MG, 17x KG en FM, 220 V netvoed, ingeb., met SSB set f 300.–. PE1EFC, Molensstraat 33, 4233 ER Ameide, tel. (01836)-1525.

Uit nalatenschap: transc. TS-820 met dig. uitlezing, netsnoer, doc. f 2550.–. Low-pass filter TV 3300 LP 100 W 30 MHz 80 dB f 75.–. Datong RF Filter 220 V voed. ingeb. met doc. f 280.–. MN 2000 matching netwerk met doc. f 650.–. PAoEDV, tel. (04105)-2851.

Dig. multimeter model 464 Simpson 10 A, met netsnoer, meetsnoeren en doc. f 600.–; power en standingwave bridge Hansen model FS 5 met doc. f 85.–. Monitorscoop 40-100 Sommerkamp, geschikt voor TS-820 en set voor 455 kHz f 600.–. PAoEDV, tel. (04105)-2851.

Lsp SP-520 8 ohm f 90.–. Yaesu dyn. mic. tafemodel UD 844 imp. 50 kohm f 80.–. Commun hoofdtele. met ingeb. volumeregeling 8 ohm f 75.–. FM handic FT 202 R Yaesu met 6 Xtallen 145.500,525,550, AMR, 02,325,350, compl. met lader, tas e.d. f 525.–. PAoEDV, tel. (04105)-2851.

Dynamic mic. MC 35 S 50 kohm Kenwood f 55.–. Cantenna dummy model HN 31 Heathkit, gevuld met trafo olie f 75.–. Heathkit SB 200 lin. met doc. SSB 1200 W pep CW 1000 W f 1400.–. 2 nw buizen voor SB 200 type 5726/T160L f 140.–. PAoEDV, tel. (04105)-2851.

RSM 4 M kleefvoet ant. Yaesu met 3 radialen f 85.–. Zie ook bovenstaande aanb.; alleen afhalen. Ed. Vos, PAoEDV, Aza-leestraat 28, 5271 GJ St. Mich. gestel, tel. (04105)-2851.



Wegens omstandigheden, Murphey B-40 ontv. 0,64-30,5 MHz, goed werkend, met ingeb. voed., met rolspool en 40 m lahdraad ant. f 475,-. L. Wasch, Tjalkstraat 8-B, Leeuwarden, tel. (05100)-27527, na 1800 uur.

Ontv. BC-312, 1,5-18 MHz f 350,-; zend/ontv. 2-11,7 MHz f 350,-; 2 m ontv. Cuna Search 9 f 90,-; autoradio L.M.U. f 50,-. B.P. autoradio f 30,-; event. ruilen tegen 500 MHz counter of een scoop; tel. (02152)-55475.

Transc. IC 202, mic SM 2, Stolle rotor met steunlager, pwr/swr meter, pre amp. BFT 66, Veron ant., alles samen f 690,-. PA3AZK, tel. (070)-678335, na 1800 uur.

Draaitafel merk CEC, type BD 2200 met element, 2 jr. oud, p.n.o.t.k.; tel. (04905)-1432, na 1600 uur.

Wegens aanschaf van nieuwe apparatuur: IC 260 E, FM, SSB, CW, 1 W en 10 W met SM 5 tafelmic. f 1200,-. Multi all mode 70 cm transc. 10 W MUV 430 f 750,-. Stereo Mengpaneel merk TTI f 125,-. R. Bohle, PE1EBH, tel. (020)-116697.

RTTY-CVX Brookes MB 6 RTS met ingeb. lijnvoed. AFSK osc. kleine modificaties en doc. f 350,-. Microwave 70 cm/2 m cvx f 75,-; tafelmic. Kenwood MC 50 f 75,-. P. W. M. Oor, PA2PWM, Nieuwegein, tel. (03402)-32291.

Ontv. RCA AR-88 0,5-30 MHz, incl. doc. res. bzn f 450,-; transc. Kenwood TR-2200 3 D kan. bezet f 400,-. PA3ACR, tel. (08385)-15602, na 1800 uur.

Transc. Standard SRC 146 A met handmic. en zelfbouw laadrek f 375,-. PE1BVD, tel. (05902)-2837.

Oscilloscope Solartron met manual en compl. doc. f 275,-. Serie square wave audio gem. BEM 004 f 75,-. Boeken: 101 proeven met de elektronenstraaloscilloscoop en: werken met de oscilloscoop, samen f 35,-. Kijken en halen. W. H. Pennings, tel. (010)-344607.

Ant. 9 el. Tonna incl. 10 m kabel RG-8-U nw f 65,-. Leader signal gen. 100 kHz-300 MHz LSG 16 f 175,-. Sinclair dig. multimeter PDM 35 f 100,-. Scope BEM 016 met probe 1 : 10 f 695,-. ASCII keyboard f 450,-. F. v. d. Weide, tel. (075)-355092.

Philips HF-mV meter 1-300 mV, 30 MHz f 140,-. Ph. lab. voed. 0-15 V/5 A gest. en beveil. f 100,-. Tekelec Airtronics dig. univ. mtr. 0-1 kV 4,5 di f 350,-. Geloso verst. 50 W 4 ing. 12 V/220 V. Revox rec. A 77 19/38 cm, p.n.o.t.k.; tel. (02975)-66381, na 1800 uur.

Mengtafel 12 kan. 2+2, merk M+M, stereo lim/compr. merk M+M 19" rack, 3 Geloso hoorns 50 W, studio verst. Sansui 2x 90 W, 19" rack 2 Technics 120 W, 3 W boxen, div. Sennheiser AKG, Beyer, cond. en MD micr. alles z.g.a.n., p.n.o.t.k. tel. (02975)-66381, na 1800 uur.

Philips sq. verst. 50 W, 5 ing. Woelke wow flutt. meter, kabelhaspels, stands, zie ook bovenstaande adv. p.n.o.t.k. of ruilen voor VHS rec., 70 cm app.; tel. (02975)-66381, na 1800 uur.

Cuna SR-11 2 m ontv. met Xtal f 200,-; reg. voed. 0-15 V/3 A f 100,-. DXG ant. 50-500 MHz f 60,-. nw electro motor 220 V/50 Hz f 100,-. Chinon kl. b. cam. met 2 obj. en filters f 300,-. HKS scoop-2 MHz f 300,-. Tel. (05960)-10107.

Computer papier printer, alleen nullen en enen, Baudot code compleet met voeding en sturing, eventueel ruilen voor ponsband maker/lezer; tel. (040)-122078.

Transc. Kenwood TS-700-G all mode 2 m met ingeb. voorverst., nw in doos f 1400,-. Murphey comm. ontv. AP 440-3005, 60 kHz-30 MHz in 5 bnd. f 500,-. PEOmKB, Fideioliolaan 380, A'veen, tel. (020)-411147.

Populaire Elektronica nrs. 8 t/m 24 f 15,-. 18 nrs. ELO f 15,-. ETI 1e jaargang 1 t/m 5 f 40,-. Ekwin verst. 2x 20 W in kast f 75,-. PE1DFV, tel. (04780)-83740, na 16.15 uur.

MEK 6800 met keyboard en video display SCT 100 met roms, mkbudg. minibuq f 800,-. ASR 33 met papier en doc. f 750,-. Dig. cass. rec., prof., en 6 cass. f 500,-. Ph. DCR 3 transc. FT 227 R f 550,-. Bouwpakket 2 m transc. DC6HL, met kast f 300,-. PAoPLB, Best.

Portofoon 2 m SR C 146 A, 2 W en ext. micr. CMP 12 met adapter cad. flex. ant. cat. 08 en accu's f 450,-. Marifoon

transc. HTC 2305 met voed. 220 V, met doc. en Xtals f 360,-. Heathkit kortegolf ontv. 10-80 m HR-1680 lsp HS-1661 f 500,-. PAoPLB, Best.

Antenne HB9CV, 2 m, nw f 50,-. 23 cm eindtrap 1 W f 50,-. Mob. ant. 1/4 magneetvoet f 25,-; prof. dyn. microfoon DW types v. a. f 30,-; eindtrap 6 W voor 2 m f 40,-; voed. 12 V/3 A, 12 V/8 A v. a. f 75,-. QOE 06/40 f 10,-. Variac 1 A f 30,-. PAoPLB, Best.

Zend-transistoren VHF/UHF/SHF v. a. f 15,-; schriftelijke reacties, zie ook bovenstaande adv. P. L. Becker, PAoPLB, Johan Frisopark 64, 5684 GH Best.

Transc. IC 211 E en IC 240, in prima staat, samen ruilen voor Yaesu FT 225 RD. Draagbare z.w. TV Indesit 30 cm f 125,-. ROJ telexcon. met 9 V voed. f 50,-. PE1BHP, B. J. v. d. Wees, Schepersweg 110, Breukelen.

Tekentafel met loopwagenmachine, bladmaat 75x 120, merk Nestler Florett f 500,-. W. Loerakker, PAoLDB, A. Schweizerstraat 3, Haastrecht.

Compleet telexstation met Ikonullius met toetsenbord en ingeb. electronica, conv. DJ6HP generator XR 2206 f 900,-. ASCII ponsbandlezer, Olivetti, f 300,-. ASCII ponsbandmaker f 225,-. dubb. beams scoop 2,5 MHz f 450,-. PEOJKA, tel. (033)-722049.

Goed werkende peilinstallatie voor mobiel gebruik en geschikt voor div. freq., event. ruilen voor 2 m portofoon; tel. (01720)-92323, na 18.30 uur.

Transc. IC-22-AD, compl. met. originele voed. en doc., z.g.a.n. f 625,-. J. Peppels, PDoHTL, Putman Cramerstraat 33, Enter (O).

Transc. Heathkit SSB, nw gebouwd en afgeregeld f 500,-. Texas instr. printer SR 100-A voor SR 52-53 etc., incl. 4 rollen papier f 400,-. PAoAST, tel. (040)-852614.

Ontv. Murphy B-40-D, laatste model, elektr. en mechanisch zeer fraai, 80 pagina's manual, 640 kHz tot 30,5 MHz, 5 modulatiesoorten f 450,-. E. Boermans, Plesmanlaan 26, 1171 EN Badhoevedorp, tel. (02968) 2439.

Oscilloscoop Philips GM 5602 0-15 MHz 70 mV/div. ext/int. trig. ext./int. sync. hor. delay 1x, 2x, 5x, ingeb. cal., uitgebr. doc. en schema's en instr. wagentje f 425,-. J. v. d. Wal, PAoQTV, Kogge 18 Blaricum tel. (02153)-89719.

Transc. TR-2300 2 m, 14 W booster VB 2300 10 500 mA nicads en lader, met gar. f 800,-. Daiwa swr meter voor 2 m en 70 cm f 185,-. Hygain 2 m 5/8 GP f 35,-. Tel. (085)-647573.

Transc. Kenwood TR-2200-GX met mob. beugel en 20 nicads van 500 mA, freq. 145.250, 145.275, 145.375, 145.500, 145.575, R6, R8 f 360,-. PDoBCT, tel. (085)-635975, na 1800 uur.

Zware trafo voor 100 W eindtrap 220V/700 V, 250 mA, 280 V, 50 mA, 12 V, 2 A, 6,3 V, 2 A met aardscherm, nieuw f 80,-. PA3AOG, tel. (05437)-1052, na 1800 uur.

Telex conv. 4 shifts f 275,-. Ph. lab. gen. PM 5140 20-200 kHz blnk-sin. f 325,-. Ph. scoop PM-3230 dubbelstraal met probe's en doc. f 800,-. TR-2300 Kenwood 80 kan., nw f 450,-. D. Funcken, PE1AOG, tel. (04780)-84630.

Portable KG ontv. Grundig Satellit 3400 met 13 bnd. FM 87,5-108 MHz, MG 510-1620 kHz, LH 145-420 kHz, KG in 10 bnd. van 1,6-30 MHz met nog 8 gespreide bnd. van 5,91-26,5 MHz, BFO, ANL, AFC, freq. teller en klok f 1000,-. PE1BWJ, tel. (05987)-18127, 18-18.30 u.

Mobilfoon Zephyr op R2 i. pr. st. f 100,-; 19-sekt. kl. def., incl. omvormer f 25,-. Metrix buizenester f 100,-. Ph. kleurenbeeldb. A 63-11 x incl. alfaugunit, corr. sp. en montagegat. f 25,-. Nony stereo bandrec. f 50,-. O. le Comte, PE1DRB, tel. (010)-117584, overdag tst. 115.

Transc. TR-7200-G met 6 D kan. en rpt. PYR, ALK, GRN, 145.550, 500, 175, met mob. beugel en doc. f 600,-. Deac accu 98 Ah f 250,-. Siemens telex f 175,-. PE1DCR, Heechlein 72, Akkrum, tel. (05665)-1564, na 1800 uur.

Ant. 24 el. yagi voor 2 m f 335,-; kruisuyagi 2x9 el. voor 2 m f 175,-; tel. (08334)-3600 na 1800 uur.

Telef. stereo pick-up/verst. met 2 2-weg boxen f 250,-; pick-up met plastic kap f 10,-; 3 rol Hx pap. 6 copie f 4,50; ASCII keyboard serie/par. met inst. snelh., zonder kast, een aantal toetsen ontr. f 50,-. R. Engberts, tel. (020)-416752, na 1800 uur.

RTTY keyboard, KGB, baudot serie en AFSK f 50,-. BAS 2 incl. proms, 8 bitserie in, CR, LF, voor Ikonullius f 75,-; ontv. 200-400 MHz, HF deel los, mf dubbel f 50,-. Elektoor 1971-1978 a f 10,-. R. Engberts, tel. (020)-416752, na 1800 uur.

Transc. Kenwood TS-515 met PS-515 z.g.a.n. f 1000,-; eigenbouw 80 kan. synth. portofoon, iedere shift mogelijk, ook reverse, incl. ducky ant. nicads, lader f 400,-; 2 m/10 m ontv. AM, FM, SSB, 220 v/12 V, in kastje f 195,-. H. Keppel, PAoKEP, tel. (05202)-16573.

Eindtrap voor 2 m met QOE 06/40 100 W, zonder voed. f 100,-; prof. gestab. voed. 11-14, 5 V/4,5 A, stroombeogr. en oversp. bev. f 75,-; trafo 2 x 500/550 V-0,18 A, 2 x 4/6,3 V 2 A, 4/6,3 V-2 A, 3 A en 4 A, 4/5 V-3,5 A f 35,-. H. Keppel, PAoKEP, tel. (05202)-16573.

Trafo 2 x 400/450 V-0,4 A, 5 V-7 A, 2 x 6,3 V-4 A, 6,3 V-3 A, 4/5 V-7 A, f 50,-; trafo 1 x 250/300 V-9 A, 3-9-27 V-0,18 A, 2 x 0-17 V en 2 x 17-0-17 V-0,25 A. H. Keppel, PAoKEP, tel. (05202)-16573.

Semco Terzo dig. 2 m all mode transc. f 1075,-. HF lin. FL 2000 B Yaesu 1200 W f 825,-. Micro Wave transv. 10 W out 432/28 f 425,-. Dito 432 MHz lin. 10/50 W HF vox f 250,-. Dito varactor 145/432 f 60,-; 2 m lin. 10/50 W, HF vox f 175,-. PAoMZ, tel. (055)-552428.

Micro Wave counter 50/500 MHz nw f 225,-. Wisi 8 el. ant. met balun, nw f 75,-. Telo 70 cm ant. met balun, 11 el., nw f 35,-. Wisi 70 cm ant. 11 el. met balun, nw f 75,-. Fritzel FD 4 f 85,-; nieuwe 2N6084 f 50,-; rotor f 90,-, met klok i.g.s. PAoMZ, tel. (055)-552428.

Wegens beëindiging hobby: Siemens telex T-100 f 150,-; ponsbandlezer Siemens T-65 f 50,-; monitor Grundig f 50,-; 2 m lin. met 4x150 f 250,-. QOE 06/40 met voet f 75,-. Ph. stroboscoop PR-9103 f 100,-. C. J. Pronk, NL-4240, tel. (08370)-18005.

Telescoop D-32 2x 10 MHz met accu en probes f 850,-. 2 Delta voedingen 6-30 V-1 A, met trafo f 45,- p/s. Hansen BVM f 35,-. Enkele blowers f 15,- p/s.; XF9B filter f 100,-; div. trafo's f 5,- p/s. C. J. Pronk, NL-4240, tel. (08370)-18005.

Coax kabels 4x lengte 25 m, RG 213 U per kabel f 50,-. C. J. Pronk, tel. (08370)-18005.

Transc. 2 m TR-7200-G met 6 D-kan. PYR, AMR, FLE, en Bentheim, compl. in doos, i.z.g.s. f 525,-; tel. (02152)-53502, vr. naar Wout.

Transc. IC 21 AD met 6 D-kan. R2, R8 met doc. f 575,-. C. P. Mengelkamp, PDoDFQ, 2e Opbouwstr. 2, Rotterdam, tel. (010)-192670, na 1800 uur.

Prof. HF banden linear Decca SSB 150 2-23 MHz, 10 W in 150 W uit, geheel solid state, incl. voeding en doc. f 350,-. Magnum 2 10/2 transc. met QOE 06/40 in final f 200,-. PA3APV, Ecomastr. 12, 4921 EN Made, tel. (01626)-3940.

STE Arac 102 z.g.a.n. met regelb. BFO f 450,-. J. Sterk, NL-6437, Wildschutlaan 13, 4205 ZA Gorinchem, tel. (01830)-20583.

Transc. Yaesu FT 221 RD dig. all mode 144-148 MHz, verm. reg. 20 W met vox i.z.g.s. f 1375,-. HF transc. TS-510, 180 W, SSB, CW 10-80 m met doc., i.z.g.s. f 950,-. R. Kramer, tel. (02510)-55514, na 1800 uur.

Transc. HF Yaesu FT-101-E i.z.g.s. LSB, USB, 2,1 kHz, CW 500 Hz, AM, extra 15 MHz bereik voor WWW, 160-10 m, incl. set reserve-eindbuizen, nw. RCA 6JS 6 f 1350,-, algehaald. RF speechcompressor Toyamura f 200,-. H. J. Peters, PAoFAS, Leusden, tel. (033)-941513.

Transc. Standard SR-C 140 2 m FM set, zeer compact, 10 W, 12 kan., waarvan 6 voorzien van Xtal f 1350,-. H. J. Peters, PAoFAS, Wilgenlaan 74, Leusden, tel. (033)-941513.

Scheepsvanger Beckers met DF band, zonder voed., enige buizen ontbreken, in 3 vaksak f 125,-. BC-348 met voed., zonder kast f 275,-. BC-604 met Xtals f 100,-. 62-set



f 125.-. Coventry Godiva benz. motor met res. onderd. f 250.-. v. Loon, tel. (02993)-64220.

Freq. meter BC-221, 220 V f 100.-. BC 312 f 150.-. Buizen-tester I 177 B f 100.-. Bandrec. Teac A 4000, stereo, 4 koppen zonder opn. en weerg. verst. maar met wis-osc. f 100.-. Rec. Kenwood QR 666 170 kHz-30 MHz en 2 m f 50.-. Tel. (01820)-10324.

Onderdelen BC 603 f 30.-. Rotor zendcursus C f 50.-. Tel. (01820)-10324.

Transc. 27.955-29.315 MHz AM, SSB, f 575.-. HF ontv. DX-300 50 kHz-30 MHz in 30 bnd. PLL synth. en dig. uitlezing f 850.-. Ontv. TRC 170-100 MHz f 115.-. Pye mob. f 50.-. Motorola VHF ontv. module f 75.-. L. J. d. Hont, PEOJBC, Vliet 11, Zwolle, tel. (05200)-42552.

Wegens beëindiging van hobby: Kenwood TR-7200-G met 6 D-kan. en VFO 30-G f 575.-. Transistor analyser met uitgebreide documentatie f 150.-. PDoEDR, G. H. M. van Seventer, Arnhemseweg 180, Apeldoorn, tel. (055)-334020.

Transc. 144-146 MHz bestaande uit div. montaflex kastjes VFO en kristal-gest. AM, FM, SSB, zender eindtrap met QQE 06/40 en een 9 el. Tonna ant. f 750.-. Tel. (03404)-52489.

Splitstator condensator 2x200 pF, Millen type 16250, zie ATU uit ARRL handboek voor 2 kW, grote plaaftastand, nw f 50.-, alleen afhalen bij PAoGRX, Hudsonlaan 168, Eindhoven, tel. (040)-441856.

Transc. TR-7200-G met VFO-30 en voed. PS-5 f 750.-. Standard SRC-146-A met helical ant., bijbeh. mike en base master f 550.-; 70 cm kleefvoet ant. van Kathrein f 75.-. A. v. Gaalen, PA2AGA, Joh. Vermeerstraat 4, 2681 NV Monster, tel. (01749)-45733.

Transc. IC 201, iets voor St. Nicolaas, all mode met VFO, z.g.a.n., in doos en acc. HA 202 A 2 m amplifier, z.g.a.n., p.n.o.t.k.; tel. (050)-165545, tot 1600 uur.

Transc. IC 211 E f 1450.-; bijbeh. keyboardje f 275.-, beide met doos, alle acc. en doc., z.g.a.n. F. Floor, PE1AXN, Bunnik (U); vragen naar Frits, tel. (03405)-1811, na 1900 uur.

Moderne uitv. WS-19 geheel compl. f 275.-. WS-38 compl. met ant., keelmicro en koptel. f 75.-. U.S. katoen. vliegkap WO-II, met tel. f 35.-, „B” ant. 19-set op mounting, nw f 40.-. Seinsleutel 19-set, nw f 22,50. K. J. v. Rysewyk, K. Raymakersstraat 14, 5701 LX Helmond.

Ontv. ARC 200-550 kHz MF 85 kHz f 65.-. BC 620 compl. met voed., tel., trimleutel en Xtal f 150.-. BC 659, idem, klein def. met nw buizen f 130.-. U.S. keelmicro f 5.-. Jeep ant. 4,5 m lang met MP 22-A voet f 85.-. K. J. v. Rysewyk, K. Raymakersstraat 14, 5701 LX Helmond.

Klasse-C eindtrap 2 m, max. 60 W output, met BLY 94, met voeding en beveiligingsreflectometer. R. Peelen, PAoLND, Disselweg 14, 1276 XS Huizen.

Rotor Channel Master vol-uit. 1 mnd oud f 125.-. 8 el. FM ant. f 75.-. Hirschmann voor infrarood exp. scherm Kodak 13x10 cm licht op wanneer i.r. aanwezig f 150.-, met doc. Ph. KTV afst. bed. i.r. div. toep. f 75.-. F. v. d. Weide, tel. (075)-355092.

Lab. BVM Philips GM 6014 1 mV volle sch.-300 mV/30 MHz f 150.-. GM 6020 100 uV volle sch.-1 kV d.c. f 150.-. dig. V-mtr Tekelcairtronic ac/dc 1 kV 4 1/2 dig. f 325.-. Sorensen stat. omv. inp. 220 V outp. 90-130 V 320-1000 Hz f 250.-. G. J. Korts, tel. (02975)-66381.

Lenco p.u. met MD el. 4 snelh. f 145.-. Nicads 1,25 V/16 Ah gesint. uitv. f 7,50, div. pan. meters kl. 1,5 v.a. f 15.-. Alles met doc., zie boven. G. J. Korts, tel. (02975)-66381.

Transc. IC 280 E FM 2 m, 1 en 10 W, z.g.a.n. f 600.-. PAoKBN, K. Baukema, Voorstraat 7, 8861 BC Harlingen, tel. (05178)-2125, na 1700 uur of (05109)-4000, tot 16.30.

Wegens beh. C-macht, 2 m transc. Zodiac Gemini D met 6 D-kan., 14 mnd oud, geheel orig., niet van nw te onderscheiden f 550.-. PE1FHO, tel. (01626)-2880, na 1400 uur.

Handboek plus alle reserve-onderdelen voor telex converter Northern Radio Comp. type 174; voeding 24 V-16 A of 48 V-8 A of 72 V-4 A dc f 95.-; voeding 24 V-6 A dc f 65.-. FM ontv.

70-100 MHz f 95.-. J. C. Smits, NL-6792, tel. (010)-358316.

Netspannings-stabilisator/filter 60 dB-220 V 75 W f 50.-. Meettafel met zwenkwielen f 50.-; zendbuizen QQE 03/12 nw p/s f 12.-. Shure handmike met sch. en krulsnoer/plug f 25.-. J. C. Smits, NL-6792, Olivier van Noortlaan 33, 3133 AP Vlaardingen, tel. (010)-358316.

Wegens overcompleet 2 m transc. IC 240 met voed. en dig. aansturing/uitlezing 80 kan. f 750.-. Th. J. Kartman jr, PE1CKP, tel. (085)-210135.

Transc. J.C. 240 88 kan. i.z.g.s., compl. met doc., mike en mobiel-beugel f 600.-. J. C. Schijf, PEOJSZ, Flevomeer 30, Zaandam, tel. (075)-350198.

Service-documentatie van Collins ontv. R 392/URR, 18 copieën, inclusief verzendkosten f 13,50 storten op postgiro 1498201 t.n.v. J. Heemels, PAoJPG, Herkenbosch.

Wegens overcompleet transc. Zodiac Gemini-D, i.z.g.s., compl., evt. met HB9CV ant. f 390.-; scanner Puma/Moulin 8 kan. met 7 kristallen f 200.-, PEOGJJ, Leeuwenstraat 18, 6871 BX Renkum, tel. (08373)-5339, nu 1800 uur.

Transc. Trio TS-700-G all mode 2 m f 1200.-. Scooper 6 FM 2 m handprater, alle 6 kan., bezet met nicads en lader f 400.-. S. P. Minderhoud, PAoMME, tel. (01173)-1469, na 17.30 uur.

Heathkit ontv. type HR-10-B, incl. 100 kHz ijkosillator. Het is een ontvanger voor de 10, 15, 20, 40 en 80 m f 400.-. P. v. d. Zalm, PE1AHQ, Jac. Urlusstraat 1, Noordwijk, tel. (01719)-10262, na 1700 uur.

Transc. Zodiac Gemini 10 W HF 2 m FM incl. PTT mike, doc., alle 12 kan. bezet, o.a. 6 D-kan. FLE, Meppel, Gron., 145,5, 145,55, 145,425 f 450.-, of ruilen, zie ER AAN. Philips monitor met camera en doc. f 350.-. P. v. d. Lubben, Tichelkuilen 202, 7206 BM Zutphen.

PeV/CBM 3016, 16 k ram, groot toetsenbord, incl. toolkit en software, cassette rec. compleet f 2750.-, evt. CW/RTTY progr. en interface f 250.-. B. Degens, PAoBDR, tel. (020)-188869.

Eichner tronic typer, bureau met elektr. typemachine/ponsband lezer-maker, besturing evt. met parallel interface f 500.-. Raytheon dids 400 videoterm. f 100.-; knutsel-scoop VCR 97 f 100.-. Elektuur freq. mtr. f 300.-. PAoHMM, tel. (015)-561871.

Transc. TR-7200-G met 6 D-kan. en VFO 30-G, z.g.a.n., geh. compl. f 750.-; ontv. Grundig Satellit 1000, met SSB adapter en doc. i.g.s. f 350.-. 3 bnd scanner Skysearch 2, alle kan. bezet f 325.-. T. Staai, PEoTSL, Hilversum, tel. (035)-19097.

Transc. TR-7200-G met 6 D-kan. en mob. beugel f 495.-; bijbeh. voed., regelbaar 10-20 V-5 A f 50.-. 5/8 Kathrein kleefvoet ant. f 60.-. PA3ASM, tel. (02280)-6552, na 1700 uur.

Wegens omstandigheden: IC 21 AD met 6 D-kan. 13,8/220 V, met handmike, 1/2-10 W. Icom DV dig. VFO 144-146 MHz, in stappen van 5 kHz. Icom SM tafelmike hand/voet bediening, dummy load Hansen 150 MHz 15 W. Alles in één koop f 1225.-. PE1DZL, tel. (030)-515717, na 1900 uur.

Heathkit H-10 papertape-reader/puncher, ponser moet opnieuw worden afgeregeld, met papertape en duidelijke handleidingen f 600.-. Ir. J. G. Wesseling, PA3ARX, Oude Diedenweg 5, 6704 AA Wageningen, tel. (08370)-12685.

Skylark dubb. conversie ontv., 12 bnd, z.g.a.n. f 300.-; stereo cass. rec. met versterker en boxen, ca 10 W f 100.-. Philips platenspeler stereo f 75.-; voeding 13,5 V-6 A gestab. f 100.-. P. de Zeeuw, PA3ARB, Hoogstraat 69, Vlaardingen, tel. (010)-346486.

Bod gevraagd op ex-Wehrmacht ontvanger Torn E.B en op een LWE. A., beide in originele staat. H. Nater, PAoHCJ, A. v. Saksenstraat 11, 2741 VH Waddinxveen, tel. (01828)-5605.

Kenwood remote VFO 820, eventueel ruilen voor oscilloscoop. F. Koop, PAoFKP, Schagen, tel. (02240)-14551.

Transc. Trio TS-510-D i.z.g.s., met uitgebr. doc. en res. eindbuizen, met ant. tuner, met rolspoel, dummy en swr-meter f 750.-. H. Merz, PA3AAW, Prinsengracht 122, A'dam, tel. (020)-240912.

Arrowder portofoon, 2 W, met nicads, helical ant. en lader, 5 kan. bezet, 5.800, 5.150, 5.500, 5.550, 4.480, f 200.-; ant. tuner MFJ 901 Versa tuner, open lijn met balun 4 : 1 nw in doos f 90.-. H. Merz, PA3AAW, Prinsengracht 122, A'dam, tel. (020)-240912.

Cushcraft 144 MHz 11 el. 25 m C6 f 70.-. 19 el. Tonna 432 MHz incl. 25 m C6 f 50.-. SSB voorversterker 432 MHz, BFT 66 f 50.-. SSB voorversterker 1296 MHz met NEC 645 f 90.-. Rotor CDR, type Ham f 450.-. PAoCRA, P. F. Jelgersma, tel. (03480)-14509.

Dentron HF ant. tuner 1 kW f 200.-; 10 el. Wisi 144 MHz, nw in doos f 100.-; 1296 MHz Cavity 2C39, verzilverd f 100.-; kit 70 cm linear UKW ber. f 45.-; 1296 MHz Cavity voor 2 x 2C39, verzilverd f 200.-. PAoCRA, P. F. Jelgersma, tel. (03480)-14509.

Xyagi 1296 MHz 2 stuks 36 el. 19 dB f 60.-. 25 meter C3 f 65.-. P. F. Jelgersma, PAoCRA, Fagellaan 1, Woerden, tel. (03480)-14509, overdag tel. (03480)-14154.

Philips klein ant. systeem, CAS voor 8 aansl., f 225.-. Regu-volt, stab. 220 V 250 W, f 200.-. Modem Koning en Hartman f 350.-. Drieling telefoon install. compl. f 150.-. Brug 25 A op koelpl. f 10.-. Terminal Ferranti f 400.-. A. R. J. Hofschreuder, tel. (070)-294428.

Ontvanger DR 28, 150 kHz-30 MHz met dig. uitlezing f 500.-; Telex conv. 4 shifts AFSK en ATC f 250.-. Telex Kleinschmidt bladschrijver-lezer, met uitvoerige doc. f 400.-. Tel. (077)-10658.

Wegens aanschaf all mode set: transc. Braun SE 280 144-146 MHz FM 80 kan. synth. 1750 Hz tone, met Uher mike, PTT goedgek., z.g.a.n. f 600.-. M. Dagniaux, PE1ECL, Hortensiastr. 2, Vlaardingen, tel. (010)-709908.

Transc. TR-2400 met nog 6 mnd garantie, met acc., in orig. verpakking f 695.-. PDoHCX, Katwijk, tel. (01718)-16623.

Comm. ontv. QR 666 van Kenwood, 0,17-30 MHz, in 6 bnd, in goede staat f 525.-. PE1CRX, tel. (03404)-50324.

Transc. TS-820 met transv. TV-502 in uitst. staat f 2500.-, of ruilen tegen TR-7 van Drake met bijbet. mijnerzijds. Tevens Dr. Böhm electr. orgel, 54 regist. 2x 5 okt. manuaal en Mechels ped. van 2,5 okt., incl. speelbank f 3200.-. Info: PA3ALR, tel. (05910)-23526.

Prof. voeding 12V-10 A, 24V-15 A, f 150.-. Voor ATV zender DJ4LB 001 v/m 004, met alle onderdelen bezette printen, afgeregeld f 200.-. RTTY lichtkrant met prof. keyboard voed. enscoopvoorversterker f 200.-. PAoGBL, tel. (078)-183982.

Transc. Kenwood TS/PS 515 met CW filter en home made 2e VFO f 1100.-. PAoHHZ, H. Happe, Belgischestraat 113, 1502 DA Zaandam, tel. (075)-176544.

Philips scoop PM 3230, 10 MHz met probes, zeer weinig gebruikt, onbeschadigd f 975.-. Revox A-77, 4 sporen, met eindversterkers en nw koppen. Ph. patroongen. Gm 2892 z/w f 300.-. Pulsgen. Advance PG-154115, na 1800 uur.

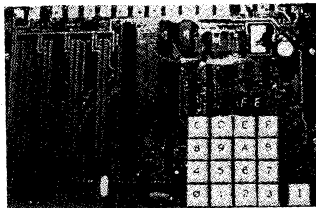
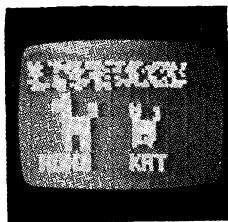
Transc. Kenwood TS-820-S digitaal met VFO 820 en MC 50 f 3200.-; 432 MHz lin. transv. van Microwave, type MMT 432/28, met filter en 70 cm kruisvagi van Cush-Craft, type A 430-20 T f 500.-. R. J. v. Schijndel, PA3BBF, Breda, tel. (076)-870790.

Transc. Kenwood TS-700-G 2 m all mode met handmike f 1500.-, alles in prima staat, niet in gesoldeerd. R. J. van Schijndel, PA3BBF, Breda, tel. (076)-870790.

Transc. Heathkit HW-32-A 20 m SSB met home made voeding en mobiele voeding, doc. f 535.-. HRO 60 met alle speelbakken en doc. f 495.-. Codar ontv., S-meter, BFO, MF-reg. f 175.-. A. Besems, PAoABS, Naarden, tel. (020)-283118 op vrijdag 8.00-16.00 uur.

Siemens T-100 en ponsbandzender, uitsluitend samen f 365.-. A. Besems PAoABS, H. v. Eijkenstr. 32, Naarden. Op briefkaart met uw tel. nr. wordt gereageerd Tel. (020)-283118, uitsluitend op vrijdag van 8.00 tot 16.00 uur.

ELF II microcomputer



HOBBYISTEN! TECHNICI! STUDENTEN!

Schrijf nu programma's voor uw eigen computer! Vertoon door u zelf gecomponeerde graphics op uw TV! Ontwerp microcomputer besturingen! Maak elektronische muziek! Met de succesvolle NE-TRONICS ELF II MICROCOMPUTER met de RCA COSMAC CDP 1802 MICROPROCESSOR.

Reeds met de basisuitvoering kunt u dit alles realiseren met instructies in machinetaal.

De print bevat een Video-controller waardoor 256 (basisuitvoering) tot 2 kbytes geheugen op een TV-scherm zichtbaar zijn. De ELF II kan hierdoor graphics, alphanumerieke displays en TV spelen creëren.

ELF II kan op de Video ingang van de TV, of via een RF modulator op de antennebussen worden aangesloten. (extra f 20,-).

Voor elektronische muziek kan de output flipflop op een versterker worden aangesloten. Uitbreidingsprints voor extra geheugen en interfaces voor cassetterecorder, keyboard en teletype pluggen in connectors op de moederprint.

Nederlands montagevoorschrift, en programmeerhandleiding.

Volledige programma's voor graphics, muziek, klok op TV, autom. callgever.

ELF II bezitters ontvangen maandelijks gratis het ELF II clubbulletin.

Levering uit voorraad. f 360,-

UITBREIDINGSMOEGELIJKHEDEN:

GIANT BOARD f 135,-

- interface voor cassetterecorder
- RS-232-C teletype I/O
- 8 bit parallel Input port voor o.a. ASCII keyboard
- 8 bit parallel Output port
- systeem monitor/editor
- decoders voor 14 I/O instructies

4 k static RAM f 295,-

TINY BASIC io cassettetape f 47,50
tape bevat ook spel „boter, kaas en eieren” en een tekenspel.

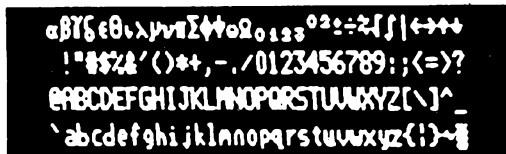
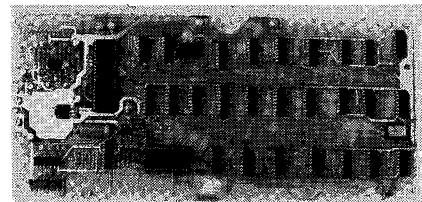
ELFBUG TM system monitor f 47,50

Doorbraak in de techniek van het debuggen van programma's

ASCII keyboard f 235,-

VIDEO-DISPLAY BOARD

„STILLE
TELETYPE”
VOOR BV.
RTTY-
CONVERTER



Genereert scherpe, professionele karakters op CRT monitor of TV. Automatische scrolling. SPECIFICATIES: - 3870 (F8 microprocessor) -34073 karaktergenerator -7 st. 2102 RAM -32 of 64 karakters per lijn - 16 lijnen - grote en kleine letters (upper and lower case) - video output, 1,5 V pp in 75 Ohm (EIA RS-170) - Baudrates 110 en 300 ASCII, 45,45 en 74,2 Baudot - Outputs RS 232-C of 20 mA current loop - ASCII karakter set (128 printbare karakters) - Baudot karakterset - cursor beweging: HOME BACKSPACE, H T A S, LINE FEED. V TAB, CARRIAGE RETURN - absolute

en relatieve cursor adressering - Cursor control functies: ERASE END OF LINE, ERASE END OF SCREEN, FORM FEED, DELETE - 50 of 60 Herz monitor (mbv. draadbrug).

Prijs VIDEO DISPLAY BOARD: kit f 345,-
gemonteerd f 420,-
ASCII keyboard f 235,-
gemonteerd f 275,-
stalen kast, IBM blauw-zwart voor complete terminal f 85,-
RF modulator kit (voor gebruik met gewone TV) f 20,-
gemonteerd f 30,-

De ELF II microcomputer en de Video terminal zijn ook verkrijgbaar bij: R & H Elektronika, Derkinderenstraat 98, Amsterdam, tel. 020-137019.
COMPUTERSHOP Utrecht, Nobelstraat 29, Utrecht, tel. 030-312737.

Prijzen in deze advertentie gelden voor kits en zijn inclusief BTW, tenzij anders is aangegeven.

Levertijden: meestal uit voorraad, max. 3 weken. Bel of schrijf voor volledige prijslijsten, uitgebreidere documentatie, toelichting of demonstratie:

FIRST LUDONICS INT.

FIRST LUDONICS INT. 01725-1526, GABRIELSTRAAT 35, 2421 GG NIEUWKOP.

Bently Nevada Europa B.V.



Weteringweg 14
2641 KM Pijnacker
Netherlands
Telephone 0 1736 - 52 40 *
Telex 32478
Handelsregister Delft nr. 17795

is een dochteronderneming van BENTLY NEVADA CORPORATION, U.S.A., fabrikant van vibratie beveiligingssytemen voor roterende machines.

Voor deze systemen is een snelle en vakkundige service vereist in BINNEN- en BUITENLAND.

Daartoe zoeken wij op korte termijn een (reislustige)

FIELD SERVICE TECHNICIAN

die beschikt over:

MTS elektronika- of gelijkwaardige opleiding

rijbewijs B-E

kennis van de Engelse taal

en bij voorkeur woonachtig is in de Randstad.

Voor dit afwisselende werk kan een bedrijfswagen ter beschikking worden gesteld.

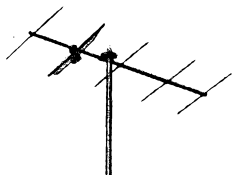
Interessant? Schrijf of bel onze Field Service Manager voor een afspraak.

FRACARRO **FR**

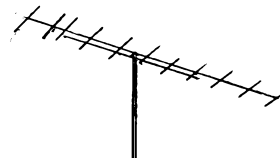
RADIOINDUSTRIE

ANTENNEMATERIALEN

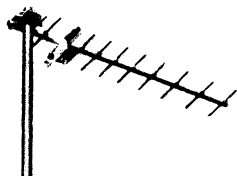
Importeur en vertegenwoordiger
 Egidiusstraat 87, 1055 GP Amsterdam
 tel. 020-867901 en 020-829789
 Telex: FRARO NL. 11497



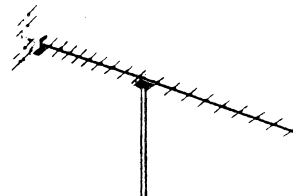
144 Mc ant. 5 elementen 50 Ohm **f 42,50**
 verst. 11 dB; V/A 20 dB;
 windlast bij 130 km 3,5 kg.



144 Mc ant. 12 elementen 50 Ohm **f 98,00**
 verst. 14,8 dB; V/A 28 dB;
 windlast bij 130 km 10,0 kg.



70 cm ant. 10 elementen 50/200 Ohm **f 36,00**
 verst. 10,5 dB; V/A 18 dB;
 windlast bij 130 km 1,9 kg.



70 cm ant. 23 elementen 50/200 Ohm **f 63,00**
 verst. 12,5 dB; V/A 24 dB;
 windlast bij 130 km 4,6 kg.

Prijzen incl. 18% BTW, levering uit voorraad (tevens zoeken wij vertegenwoordigers voor ons programma buiten de randstad).

's Woensdags gesloten, 's avonds op afspraak. Ruime parkeergelegenheid.

TELEANT Egidiusstraat 87 Amsterdam 020-860101
 R.S. electronics b.v. Hoofdstraat 166 - 5171 DH Kaatsheuvel, 04167-73743
 Aqua Nauta Communicatie Centrum v. Humboldtstraat 6 Utrecht 030-719168
 't Electronicahuis 2e Hugo de Grootstraat 11 Amsterdam 020-845736
 Th. Gouw PEIDAX Nieuweweg 23 Spanga 05618-534
 ABE 2e Middellandstraat 26a Rotterdam 010-775802

Geurtz I.V. Manonplein 4 3816 ER Amerstort 033-20464
 HAJE-Electronics Kerkstraat 7 Berg & Terbijl 04406-40138
 HAM RADIO op de Veluwe TABAK Vreeweg 67 Oldebroek (Gld) 05253-1218
 Hobby-Communicatie Meerweg 62-64 Haren 050-349702
 MUCO AMSTERDAM B.V. Bilderdijkstraat 124 Amsterdam 020-183781
 Televersum Simonskerkestraat 11 Amsterdam-Osdorp 020-197663
 Joh. Veenstra PAOJVf Weemstraat 2 Noordwolde (Fr.) 05613-1274
 PAOFHV F. H. Veen Meeuwdonk 71 Veghel Heibunders 04130-62468

Afhalen: 5% KORTING!

VERROEN

Burg. v. Houtplein 33
 5251 PT Vlijmen-Holland
 Tel. 04108-2969

hy-gain.

CDE

Rotoren

KENWOOD

TR 7800: de vernieuwde TR 7600
 Voorraad Vlijmen **f 1195,-**

TR 9000: NIEUW
 Voorraad Vlijmen **f 1650,-**

cushcraft
 CORPORATION
 The Antenna Company

Dinsdagmiddag gesloten. Vrijdagavond tot 8 uur open.

Computer world zorgt voor een nieuwe doorbraak: Een complete, krachtige computer onder de vijfhonderd gulden!

**SINCLAIR
ZX80
voor 499,-**

Veel capaciteit

Door de toepassing van de nieuwste LSI chips is de Sinclair ZX80 heel compact en heel goedkoop. Maar hij kan méér dan tientallen grotere en veel duurere modellen: Z'n 1K byte RAM geheugen is gelijkwaardig aan ongeveer 4K bytes in andere personal computers. Die capaciteit is al voldoende voor 100 regels basic. Bovendien is er nog een uitbreiding mogelijk tot 4K bytes RAM voor maar f 155,- (16K RAM uitbreiding leverbaar in december).

Unieke manier van programmeren

Een van de ontwikkelingen die de ZX80 zo efficiënt maken is de BASIC vertolker. De meeste sleutelwoorden (RUN, PRINT, LIST etc.) worden met slechts één toets ingevoerd, wat capaciteit vrij maakt voor andere functies. Mochten al deze begrippen nu nog onbekend voor u zijn, maak u dan geen zorgen. Het meegeleverde gratis Sinclair basic-boek leert u stap voor stap programmeren. Van de eerste beginselen tot de volledige programmeringsmogelijkheden van deze krachtige computer.

Probeer 'm in de shop of bestel per post

U kunt de ZX80 natuurlijk in werking zien bij Computer world in Hilversum. Maar u kunt ook uw computer met de onderstaande bon bestellen, onder bijsluiting van giro- of bankcheques.

Nu kan iedereen zich vertrouwd maken met computers en programmering. Computer world heeft daarvoor een unieke aanbieding. Een krachtige computer die alleen maar aangesloten moet worden op uw eigen cassetterecorder en TV toestel (zwart/wit of kleur) om volledig te functioneren. Plus een instructieboek van 128 pagina's dat u ook leert programmeren in BASIC. Samen voor slechts f 499,-



computer world

Hilvertsweg 99 1214 JB Hilversum Tel. 035 - 12633

SINCLAIR ZX80

- „One touch” voor basic commando's
- Unieke syntax controle aanvaardt alleen regels met juiste syntax
- Veel vermogen voor „string” hantering- tot 26 strings van elke lengte
- Volledige Boleaanse rekenkunde, voorwaardelijke uitdrukkingen, enz.
- Display 32 karakters x 24 regels
- High resolution graphics met 22 standaard-symbolen
- Kompleet met aansluitkabels voor bandrecorder en televisie

BON

Prijzen zijn inclusief BTW en exclusief verzendkosten.

Hierbij bestel ik:

- Sinclair ZX80 Computer(s) met Sinclair BASIC-boek ad f 499,- f
- Lichtnet adapter(s) (800 mA bij 9 V) ad f 59,- f
- Geheugen uitbreidingsbord 3K bytes ad f 155,- f

TOTAAL _____

Het totaal verschuldigde bedrag is bijgesloten in de vorm van giro- of bank- betaalkaarten.

NAAM _____
ADRES _____
POSTCODE _____ PLAATS _____

NI-CD BATTERIJEN

SALT NIKKEL-CADMIUMBATTERIJEN BETROUWBAAR EN ECONOMISCH

gasdichte ni-cd cellen
vliegtuig starterbatterijen
stationaire batterijen
onderhoudsvrije loodaccu's

SALT SOBEA

zilverzink accu's
thermo elementen

SALT URA

centrale noodverlichtingsunits
decentrale noodverlichtingsarmaturen
no-break sets
statische omvormers

SALT LECLANCHÉ

primaire elementen
zaklantaarns
lithium elementen



CGE ALSTHOM nederland bv

Koninginnegracht 64 - tel. 070-608810 - telex 31045 - postbus 85.860 - 2508CN Den Haag

4018

HAM - SERVICE

RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT
IMPORT - EXPORT - DISTRIBUTION

Oranjeboomstraat 81
4812 EB Breda
Telefoon: 076-144521

Bankrelatie: A.B.N. Breda
Bankrek. nr.: 52.02.46.837
Giro v.d. bank: 1110608

 **PLESSEY**
SEMICONDUCTORS

HAM-SERVICE op de AMRATO met o.a.
de introductie van de nieuwe serie
IC's voor de amateur van PLESSEY.

Ter introductie

Set met 10 IC's uit de SL600 serie samen met de Radio Communications Handbook
(de set kan de volgende IC's bevatten SL1610/11/12/21/40/23/80/26) voor de prijs van **f 49,50**
Middenfrequent en exiter deel compleet met print zijbandkristallen en kristalfilter en
alle IC's en beschrijving **f 215,00**

Als bovenstaand echter zonder kristalfilter en zijbandkristallen **f 85,00**

Zijbandkristallen en kristalfilter **f 130,00**

Vermoedelijk op deze dag nog enkele andere bouwsets opgebouwd met Plessey IC's o.a.
10 deler tot 1.5Ghz en unieversele synthesiser.

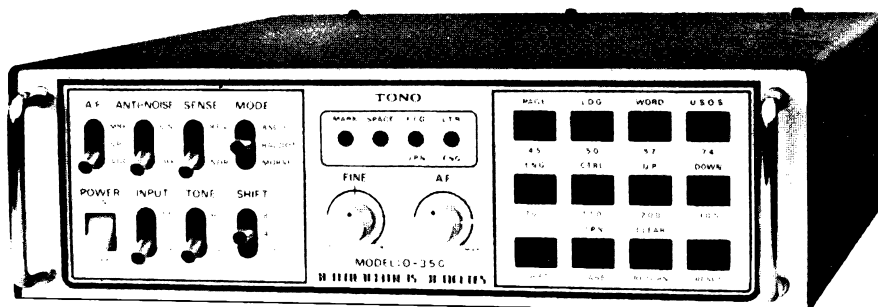
Verder natuurlijk alle bekende merken tranceivers en toebehoren ook hebben wij een aantal
zeer interessante aanbiedingen en een aardige hoeveelheid dump meetapparatuur en ontvan-
gers.

Luister, luisteramateurs..... zo moeilijk is deze boodschap niet

Telecom Theta 350:

Morse Converter tot 50 w.p.m.
Telex Converter tot 300 baud
Ascii Converter tot 300 baud

Gemakkelijk aan te sluiten op ontvanger en normale (portable) TV voor aflezing op het beeldscherm. Meteen voor gebruik gereed. Geen extra toevoegingen nodig. Er gaat werkelijk een wereld voor u open.



Nu alleen bij AQUA NAUTA COMMUNICATIE B.V. **f 1.295,-** inkl. BTW.

Luister, zendamateurs..... "t neusje van de zalm tegen de prijs van een witvis"



Luisteren en
zenden in één.

Elke gewenste boodschap wordt eenvoudig ingetypt en de Telecom Computer Theta 7000 E vertaalt à la minute uw verhaal in Morse, Telex of Ascii-taal. Geen program-

meerproblemen of iets van dien aard. Geen extra toevoegingen nodig. Eenvoudig aan te sluiten op transceiver of op ontvanger. Aflezing via uw TV.

Nu alleen bij
AQUA NAUTA COMMUNICATIE B.V.

f 2.395,- inkl. BTW.

**Apparaten voor luister- en
zendamateurs tegen de
laagste prijzen in Nederland**

Inlichtingen bij:
AQUA NAUTA COMMUNICATIE B.V.
Voorstraat 77-79
3512 AL Utrecht
Tel. 030-310170/310114.

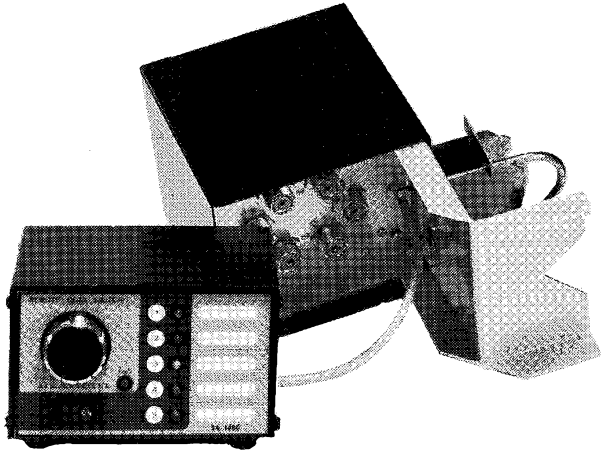


WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS



HEATHKIT ELECTRONIC CENTER
PIETER CALANDELAAN 106-110
1068 NP AMSTERDAM
POSTBUS 9300
1006 AH AMSTERDAM
TEL: 020-101216 OF 101217
POSTGIRO: 2315323
BANK: RABO - 35.96.20.108
TELEX 16128

OPENINGSTIJDEN:
MAANDAG T/M VRIJDAG
9.00-17.00 uur
ZATERDAG 10.30-13.30 uur



REMOTE COAX-SWITCH

Kit/SA1480, f 370,— (incl. BTW)

- Tot 5 antennes aan te sluiten.
- Tot 150 MHz zonder meetbare verliezen.
- SWR kleiner dan 1,2: 1.
- Power tot 1 KWatt.
- Bliksembeveiliging d.m.v. aardstand voor alle antennes.
- Zilvercontacten.
- Indicatie door middel van LED's.
- Geheel compleet, incl. mastbevestiging.
- Bekende HEATHKIT kwaliteit!
- Bespaart dure coax!
- Universele uitvoering: 110/220 V, 50/60 Hz.

8-aderige voedingskabel verkrijgbaar in lengtes van 15-30- en 45 meter (Prijzen resp. f 43,—, f 69,— en f 108,—).

Indien u niet op onze verzendlijst staat, na eerste aankoop, dan kunt u een gratis catalogus aanvragen en wel UITSLUITEND SCHRIFTELIJK o.v.v. 'CAT. ELEKTRON'.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

ATTENTIE: Speciale aanbieding:
Digitale 3 1/2 digi

UNIVERSEELMETER type IM 2215
voor slechts f 275,—, kitprijs afgehaald,
verzendskosten f 12,50.

Specificaties vindt u in onze catalogus.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★



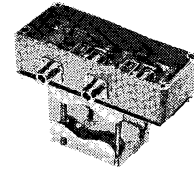
NIEUW VAN GBE EXCLUSIEF VOOR NEDERLAND EN BELGIË

Een compleet programma ULTRA RUISARME 2
METER EN 70 CM VOORVERSTERKERS.
Made in Germany - by U. Hansen.



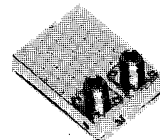
EVV 2, 2m voorv. BF981 met H.F.VOX en PTT,
100W.PEP F=0,8dB
EVV 2-500, 2m. Mastv.v. BF981, 750W.PEP F=0,8dB
EVV 2-500 GAAS, 2m.Mastv.v. met Ga-As. Fet 750W.PEP F=0,6dB
EVV 2-500 VOX, 2m Mastv.v. met H.F. VOX, 100W.PEP F=0,8dB
VERSTERKING: 16-18 dB

f 169,50
f 274,00
f 332,50
f 281,75



EVV 70, BF960 70 cm.voorv. met HF. VOX 60W.PEP F=1,9dB
EVV 70-500, 70cm.Mastv.v. 500W.PEP F=1,9dB
EVV 70-500 GAAS, 70cm.Mastv.v. met Ga-As Fet F=0,8dB
EVV 70-500 VOX 70cm. Mastv.v. met VOX 100W PEP F=1,9dB
VERSTERKING: 16 dB. In de 70 cm.Mastv.v. zijn 2 stuks COAXIALE relais verwerkt!!!

f 169,50
f 327,75
f 365,75
f 342,75



VOOR DE SERIEUZE LUISTERAMAT. EN VOOR OSCAR, EME enz. ...
GAVV 2, 2m.Voorv. met Ga-As Fet F=0,6 dB verst. 18 dB
GAVV 2-S, dito, met Ga-As Fet D 432 F=0,5 dB verst. 18 dB
GAVV 70, 70 cm. Voorv. met Ga-As Fet F=0,7 dB verst. 22 dB
GAVV 70-S dito, met Ga-As Fet D 432 F=0,6 dB verst. 22 dB

f 228,75
f 319,50
f 228,75
f 319,50

ALGEMEEN:

De met relais uitgevoerde voorv. zijn extreem verliesarm.
Bij niet ingeschakelde voedingsspanning is de in en uitgang doorverbonden. De demping is dan slechts 0,2-0,3 dB Typ.
Voedingsspanning 12-15 Volt. In en uitgangsimp. 50 ohm.
Alles kant en klaar gebouwd! Optimaal afgeregeld op 'n ruismetplaats.

EVV 500 INTERFACE voor EVV 2-500 en EVV 70-500 serie

f 69,50

Het INTERFACE zorgt voor de correctiezend/ontvang omschakeling van de voorversterker.
Uw tranc. schakelt via PTT of een schakelspanning (b.v. loom of Kenwood TS 770) het interface.
Het interface verzorgt de voedingsspanning van v.v. via de coaxkabel. Het interface kan tevens, met een ingebouwd relais, uw P.A. vertraagt inschakelen. Voed. 12-15 Volt.

EVV 500 VOX INTERFACE

f 136,00

Gelijk aan bovengenoemd interface, maar nu tevens ook met HF VOX-schakeling

Verder voeren wij een compleet programma voor de luister- en zendamateur. Zoals zenders, ontvangers, voedingen, antennes, coaxk. enz. ...
Prijzen incl. BTW. Prijswijzigingen en techn. verbeteringen voorbehouden.

WIJ ZIJN OOK OP DE AMRATO!

Vertegenwoordiging van:

EVV voorversterkers,
AEA C.W. computers,
MICROLOG computerterminals,
RTTY ASCII.

GIEL BRAUN ELECTRONICS IN- EN EXPORT

G. W. M. Braun PA3ALN,
Brugstraat 21,
6372 AN Schaesberg (Limb.),

tel. 045-313742.
Bank: Rabo no.: 1460 88352
Giro no.: 144973.



KENWOOD

TS-120

TS-820

ATTENTIE!

i.v.m. de „AMRATO”
zijn wij . . .
vrijdag 7 nov. en
zaterdag 8 nov.

gesloten.

TS-520 SE

TR-2400

R-1
(uitverkocht)

KENWOOD

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTEN

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 0 1718 - 15708 - Postgiro 109831

Kristallen slijpen f 21,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 105 MHz.
Afregetol. ± 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 105 MHz.

behuizing: HC 6 U: vanaf MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestellingen 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:

3,2768 - 6,5536 - 7,6 - 8,545 - 8,9985 - 9 - 9,0015 - 10 - 10,1 - 10,245 - 10,5666 - 10,6985 - 10,7 - 10,7015 - 10,8375 - 38,667 - 40,7 - 48,00 - 57,6 - 66,4 - 71,75 - 96 - 96,6666 - 101 - 105,666 - MC	f 21,50
1 MHz IJkristal	f 22,50
1 MC Xtal in oven, 10 x 10-8	f 147,50
10 MC Xtal in oven, 10 x 10-8	f 147,50

NIUW XTALS VOOR TR 2200 EN TR 7200, CUNA RX SLIJPEN f 21,50

Kristalfilters:

CW FILTER Q MF 10,7 - 27; 1,2 KC - 6 db 2,23 KC - 60 db -z uit = 50 Ohm	f 187,35
QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 152,25
QMF 10,7-12 $\pm 7,5$ KC - 6 db; ± 20 KC - 80 db-z uit = 3 k ohm	f 52,85
QMF 10,7-19 $\pm 7,5$ KC - 3 db; ± 25 KC - 90 db-z uit = 910 ohm	f 76,50
ASAHI filter SSB 9 MC $\pm 2,4$ KHz bij -60 db 150 ohm	f 76,70
ASAHI filter SSB 10,7 MC $\pm 2,4$ KHz bij -60 db 150 ohm	f 76,70
Monolythisch XT filter 10 F (M) 15 A ± 25 KHz bij -18 db 3 Kohm	f 27,50
CFS 455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij -70 db 2 Kohm	f 51,95



NIUW!

Vierhonderd kanalen in de 2 meter in één hand!
De mini 400-A portofoon, 2 watt output Nicad 450 mAh.
Gewicht 375 gram, compleet met uitschuifantenne en Nicad-lader f 666,00

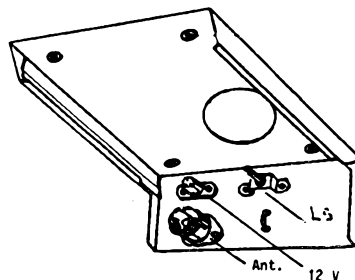
MORSE oefenapparaat DATONG, met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 269,50

DATONG Audiofilter FL/1	f 357,50
DATONG RF Speechclipper RFC	f 324,50
DATONG Automatic RF speechprocessor ASD	f 434,50
DATONG aktive antenne	f 214,50

Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr., de ideale rondstraler	f 62,50
Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC, voor portofoon	f 27,50

INSCHUIFHOUDER VOOR TR 2300 f 67,50



Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen	f 29,95
Iidem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne	f 50,00

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10 x 12 $\frac{1}{2}$ cm., inkl. alle onderdelen.	
Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd.	
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.	
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld, prijs	f 158,00

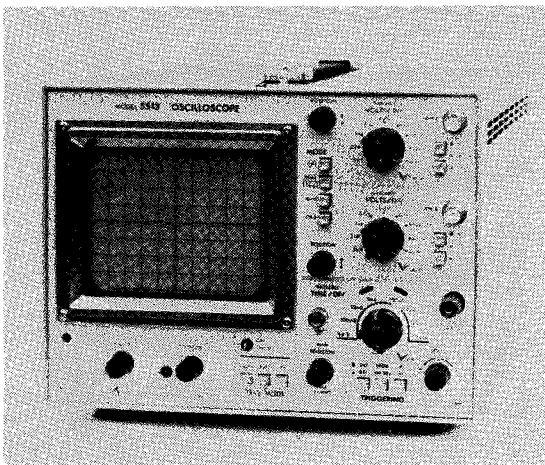
VOOR CHN-zelfbouw-transceiver:

set van 14 stuks TOKO spoeltjes 10,7 MHz	f 30,00
set van 7 stuks 15-polige printconnectors	f 27,50
set van 2 kamrelais 12 Volt	f 39,50
voetjes en beugels hierbij gratis.	
Xtalfilter HYQ QF9B met zijband Xtals	f 152,25
AMIDON ringkernen en alle andere kleine onderdelen in voorraad.	

CW en/of NOTCHFILTER van 450 tot 2700 HZ cq di 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
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------

5 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V in één IC - TO-3 behuizing, slechts 2 tantaal C en 2 R's nodig	f 27,50
-------------------------------------------------------------------------------------------------	---------



KIKUSUI SKOOP

2 kanalen D-C 10 MHz, 10 mV, 8 x 10 cm. scherm, met 26 knoppen en knopjes	f 1295,00
---------------------------------------------------------------------------	-----------

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18 435 meter vanaf de Rai

Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Openingstijden

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,
donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.

HAMCOM OP DE AMRATO '80

Eén grote stand met een vijfdelig gezicht. Van links naar rechts Mecom – Van de Water – Amcom – Van Elswijk-Doeven.

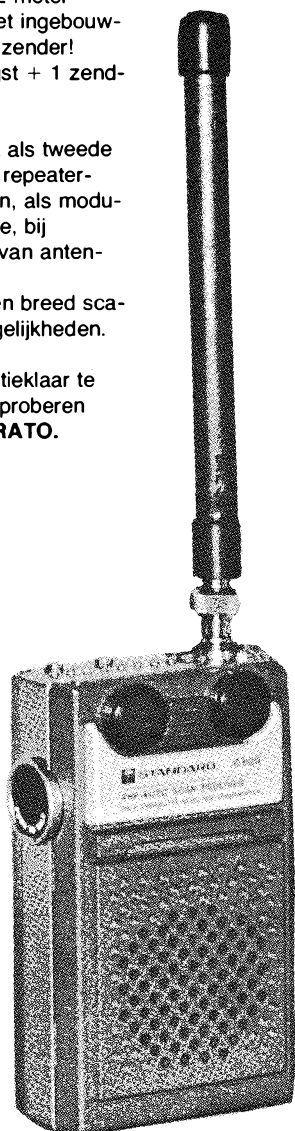
Bijna alle mogelijke merken (het merendeel importeren we zelf, samen of afzonderlijk). Niet bij één grote importeur maar bij vijf kleinere, die door gezamenlijke inkopen, toch „ouderwetse” service kunnen geven.

De eerste 2 meter scanner met ingebouwde 50 Mw. zender!
10 ontvangst + 1 zendkanaal.

Interessant als tweede ontvanger, repeater-huistelefoon, als modulatiecontrole, bij het zetten van antennes.

Kortom: een breed scala van mogelijkheden.

Demonstratieklaar te zien en te proberen op de **AMRATO**.



NIEUW! DE „KLAPPER” VAN DE AMRATO 1980 STANDARD C-800

Technische gegevens:

freq. bereik: FM 144-146 Mhz kristalgestuurd.
10 kanalen: waarvan op 1 kanaal zendfaciliteit.
ingebouwde scanner: stopt bij ontvangst.
Gevoeligheid: beter dan 0,5 uV/12 dB SINAD.
Selectiviteit: 12 kHz/6 dB.
HF output: 50 mW (typical 70 mW)
Stroomverbruik: TX 60mA, RX (squelch in) 18mA.
Kristalformule: TX 12MHz, RX 14 MHz.
Ingebouwde electret microfoon.
BNC antenneaansluiting, koptelefoonaansluiting.
Afmetingen: 70 x 120 x 37 mm!
Gewicht: 290 gram incl.
Voorzien van praktische veerclip voor bevestiging aan kleding of riem.

Levering: Compleet met ni-cad accu 5V-225 mA, laadapparaat, oproepfrequentie TX + RX 145.500 en draadantenne.

Tijdens de AMRATO ontvangt u de C-800 compleet met de afgebeelde „duckie” antenne

AMRATOPRIJS: f 295,-

Uit voorraad leverbaar.



Beperkt uit voorraad leverbaar bij:
ham
communications
group

Doeven Elektronica
Schutstraat 58
Hoogeveen

ETB v. Elswijk
Dr. Kuyperstraat 9
Barendrecht

Amcom Communications B.V.
Van Cleeffkade 15
Aalsmeer

TSC J. v. d. Water
Van Peltlaan 121-123
Nijmegen

Mecom
Coenderstraat 24
Bedum

De 70CM REVOLUTIE!



DE ICOM IC-451E.

Als er doorgebroken wordt is het wachten op de nieuwste Icom ontwikkeling. Denk aan de 245E en de 211E voor 2 meter All-Mode.

Later weer opgevolgd door de even revolutionaire 255, 260E en 251E. En de onvergelykbare 720 voor HF.

Icom maakt trends: de IC-2E. En Icom slaat nieuwe wegen in: de langverwachte 70cm All-Mode transceiver IC-451E. Alles wat de 251E kan op 2 meter kan de 451E op 70cm.

De vooravond van een nieuwe ontwikkeling? Introductie op de Amrato '80.

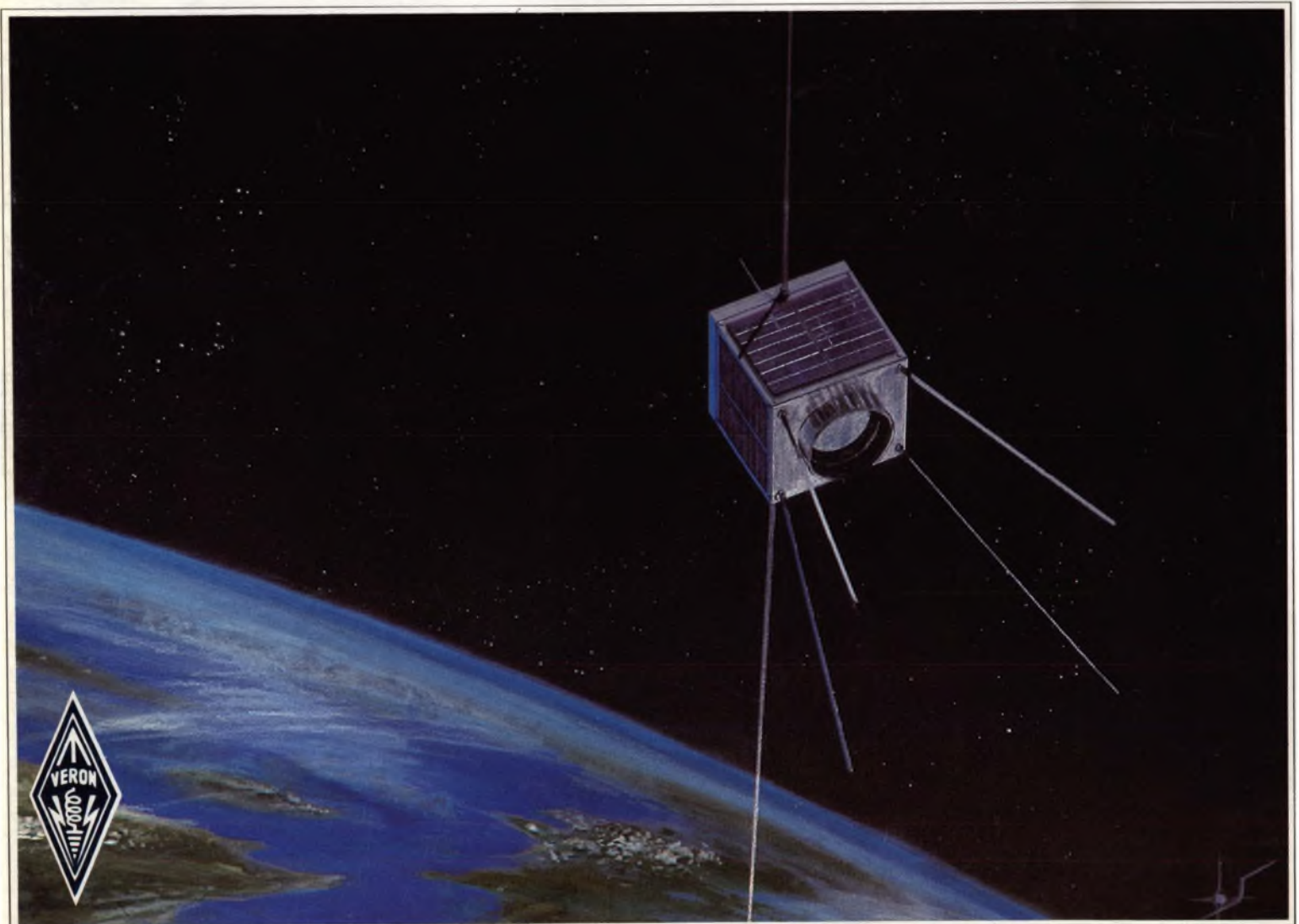
Op alle Icom apparatuur krijgt u bij de erkende Icom-Benelux dealer 3 JAAR GARANTIE! Nederlands- en Engelstalig foldermateriaal, testrapporten - voor zover in de internationale bladen verschenen - sturen wij op aanvraag gaarne toe.

Icom Importeur Benelux:

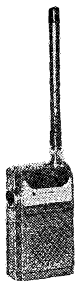
AMICOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99,
1430 AB Aalsmeer
Tel. 02977-28811, Tlx 18209 NL.

ELECTRON



Ongelofelijk wat een drukte weer op de Amrato 1980. Kijken, wachten, dringen, verder schuifelen. De dagen na de Amrato stond onze telefoon roodgloeiend. „Is dat en dat er nog en kan ik het nog voor die prijs krijgen”. Voor al die mensen onderstaande aanbiedingen, echter zolang de voorraad strekt.



Het grote Amrato succes Standard C800

Dat handige mini-portofoonje met ingebouwde 10 kanaals scanner.
Output: 50 milli Watt.
Compleet met niCad's en laadapparaat. Interessant als tweede ontvanger, voor repeaterwerk, modulatie controle enz.
Zie voor technische gegevens Electron no. 11.
Tijdelijke prijs **f 295,-** incl. rubberantenne



Uit de BFT 66 voorversterker serie:

BFT 66-II. Bouwset van f 49,50 voor f 39,50.
BFT 66-IV, gebouwd met VOX van f 258,- voor f 195,-, schakelt 40 W. SSB.
BFT 66-IV P, gebouwd met omschakelrelais van f 258,- voor f 195,-, schakelt 250 W SSB.
De BFT 66 voorversterker serie heeft een ruisgetal van 0,7-1,1 dB en een versterking van ± 24 dB.

Coax relais MD 95.1 van professionele kwaliteit

Geschikt tot 23 cm met messing coax klem aansluiting voor RG58/U

Technische gegevens:

Impedantie: 50 ohm.

Spoelspanning: 12 Volt - stroom: 70 mA.



Frequentiebereik:	30 Mc	144 Mc	432 Mc	1.3 Ghz
Schakelvermogen:	200 W	150 W	50 W	10 W
Overspraakdemping:	65 dB	54 dB	43 dB	30 dB

Prijs: (zolang de voorraad strekt) f 44,-, bij 3 stuks f 42,50 p/st. en bij 10 stuks f 39,95 p/st.

Wolffers electronics tuners

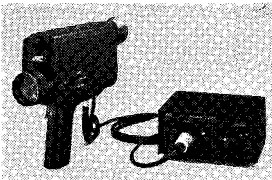
WT 18 VHF tuner 148-165 Mhz, uitgang: 10,7 Mc van f 86,- voor f 19,50.
WT 20 VHF tuner 144-146 Mhz, uitgang: 10,7 Mc van f 86,- voor f 22,50.
WM 8 omzetter 10,7 Mc naar 455 khz van f 82,- voor f 17,50.
WT 19 VHF tuner 75-85 Mc, uitgang 1,5 Mc van f 86,- voor f 19,50.
WM 7 omzetter 1,5 Mc naar 455 khz van f 43,- voor f 7,50.
TVA-n breedbandversterker tot 1,2 Ghz f 29,95 voor f 10,-.
WZ 8 TV balkengenerator f 39,95 voor f 8,50.
TX 12 korte-, midden- en lange golfversterker f 42,50 voor f 8,50.
Alles zolang de voorraad strekt.

De JVC video camera

Nog enkele stuks

zwart/wit video camera met 2 x zoom en ingebouwde microfoon, inclusief alle kabels, voeding en handgreep.

Voor ATV - slow - scan - bewaking - enz.
Prijs (zolang de voorraad strekt) f 395,-



Daiwa antenneversterkers voor mastmontage

Waterdichte behuizing

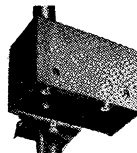
RX 144X 144 Mc versterking 14 dB van f 299,- voor f 95,- met hf vox schakelvermogen 100 Watt.

RX 430X 432 Mc versterker 12 dB met hf vox schakelvermogen, 50 Watt van f 329,- voor f 125,-.

RX 430X S als boven met aansluiting voor 2 antennes van f 389,- voor f 150,-.

RX 144 U 2 traps voorversterkermodule 144 Mc van f 89,- voor f 35,-.

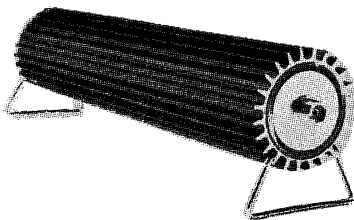
RX 432 2 traps voorversterkermodule 432 M van f 89,- voor f 35,-.
(Beperkte voorraad).



DSI frequentie counter tot 550 Mhz

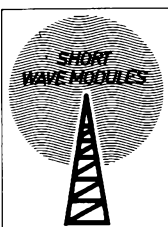
Frequentie counter met 8 digits

Freq. bereik: 50 Hz - 55 Mhz, 30 Mhz - 550 Mhz.
Gate times: 0.1 sec of 1.0 sec.
Gevoeligheid: 25 mV 150-220 Mhz, 75 mV - 550 Mhz
Nauwkeurigheid: 1 ppm.
Voeding: 8.2 - 14.5 Volt.
Bouwset, print compleet gemonteerd en afgeregeld; bouwtijd ± 30 minuten.
Prijs: f 298,-



Dymmy load 1 kW

Olie gekoelde 50 ohm dummy load
Frequentie bereik tot 150 Mhz.
Continu belasting 300 Watt.
3 minuten, 1 kilowatt.
Prijs: f 149,-



14 Mhz VFO in kastje van f 165,- voor f 65,-.
12 Mhz (6) X-tal oscillator van f 99,- voor f 27,50.
70 cm voorversterker van f 89,- voor f 37,50, met BFR 91 ruisgetal 1,9 dB versterking 14 dB.
2 m/10 m transverter, uit: 1 W op 144 Mc gebouwd en afgeregeld (printuitvoering) van f 398,- voor f 145,-.
2 m/10 m transverter idem, doch niet afgeregeld van f 398,- voor f 95,-.
Bijpassende kast f 15,-.
10 Watt 2 m lineairs gebouwd + afgeregeld van f 199,- voor f 95,-.
2 m converter gebouwd niet afgeregeld f 189,- voor f 49,50.

Alle producten met schema + gegevens 70 cm converter (70-2) gebouwd + afgeregeld f 198,- voor f 75,-.

Catalogie

De nieuwe catalogus van SSB-electronic is uit. Daarin vermeld alle bouwsets met beschrijving en schema's en een leveringsprogramma van onderdelen voor zend- en luisteramateur.
Prijs: afgehaald f 5,-; verzonden f 7,50.

De Rico funk catalogus met de complete nieuwe prijslijst is ook nog steeds verkrijgbaar. Daarin een overzicht van alle verkrijgbare zend- en luisterapparatuur, accessoires, antennes enz.
Prijs: afgehaald f 5,-; verzonden f 7,50.

Wilt u snel in het bezit komen van een van deze aanbiedingen, stuur dan een girobetaalkaart of eurocheque met het bedrag + f,- verzendkosten aan onderstaand adres. Verzending onder rembours is ook mogelijk (minimale order f 35,-).

DOEVEN ELEKTRONIKA

- * hobby elektronika
- * hifi stereo
- * communicatie app.

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen

Tel.: 05280-69679
Telex: 42775

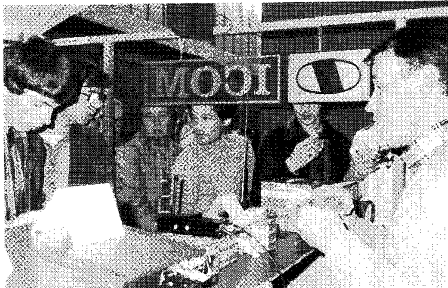
Giro: 966249
Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag: gehele dag gesloten
Vrijdagavond: koopavond.

TUSSEN TWEE HAAKJES

Vers van de pers 7

Weinig hout snijdende prietpraat, het zal je maar gezegd worden. Terwijl wij toch dachten dat hier hout gesneden wordt: Service, Garantie, Ont-hullingen van het front, Nieuwtjes en gebak... da's toch niet niets.



Amrato

Maar goed, belofte maakt schuld, dus hierbij de Amrato (op de bordjes stond de eerste dag nog ARMATO) foto's van PAOCRA. Aan de goede mensen van de BDU ligt het hoeveel er uiteindelijk op deze volle pagina komen. Tussen de foto's door verder wat weinig hout snijdende prietpraat, dus u kunt altijd gewoon alleen maar plaatjes kijken!



Stil

Stil en kil om precies te zijn. Vond u het ook zo vreemd dat u 5 piek entree mocht betalen om in het handelsgedeelte te mogen komen, terwijl alle andere activiteiten gratis waren. Als u maar niet denkt dat de centjes bij ons terecht komen, want de handel betaalt flink voor de marktkramen. Enfin, het scheelt een hoop informeel contact, waar we juist prijs op stellen en we hadden nog wel koffie... Standje van Alpha gezien trouwens? Dat zag er pas piekobello uit. En die ene 27mc antenne bovenop bleef onopgemerkt...



Vrijdagavond en examens

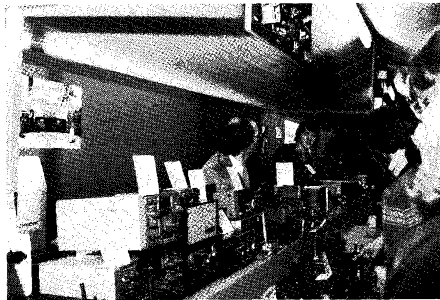
U niet gezien op de koude vrijdagavond, die kennelijk eens om de zoveel jaar uit de kast gehaald wordt door OM van Weerlee. Wel lekker de ruimte en tijd om de prijsbordjes in te vullen...

Over koud gesproken trouwens, heeft u ook gehoord van die amateur die het Jaarbeurscentrum een proces wil aanspannen omdat zijn vingers aan de examens opgaven vastvroren. En het schijnt dat er ook nog eens twee foutief gestelde vragen tussen zaten, die dus niet meetellen bij de uitleg.



Nieuwtjes

De 451E natuurlijk, waar veel belangstelling voor was. Verder de al eerder genoemde 70cm mobiel transceiver van Kenwood en de nieuwe Yeasu FRG 7700 ontvanger - ook bij ons uit voorraad leverbaar - die van binnen verbluffend op de R-1000 lijkt. En daar hield het opmerkelijk voor ons mee op. Tenzij u die firma uit Breda - kom hoe heten ze ook al weer - die één 720 had weten te bemachtigen en eens flink onder de prijs door zou gaan, opmerkelijk noemt. Denkt u nog even aan de 3 jaar garantie?



Gehoord

„Wat ik nou niet begrijp. D'r valt met die lui niet te praten en toch koop ik er alles". Vond Albert ATD leuk. Gerard ALB kreeg veel te inkasseren over zijn „aangebrande" humor en de beslagen brilleglazen.

Da's pas wat je noemt een sick joke... Nog een kreet: „Het is wel een ouwehoer, maar ik hoor 'um zo graag". En als voornaamste attractie op onze stand de heer Maes, onze dealer uit St. Niklaas België, die van

te voren flink op z'n moppen geoefend had en een hele bus Belgen ter versterking meegenomen had...



Break-Break

Uitstekend stuk over wat we met z'n allen zo allemaal doen in het NRC-Handelsblad. Door Peter Meijers PA2PME. Beter als de frontale aanval op de bakkies in de Volkskrant een paar dagen later. En als we heel eerlijk zijn zitten er op 2 ook een hoop klets-kousen. Je oren vallen af en toe open van verbazing. Je ogen trouwens ook. We zagen onze voorzitter Huis tenminste met de Break-Break in z'n handen lopen. Dezelfde voorzitter was 's ochtends in een prima interview voor de VARA radio te horen.



Even opletten

Het zit er weer op voor deze keer. Noteert u vast eventjes dat we 2 en 3 januari wegens inventarisatie gesloten zijn? Dat er op het moment van schrijven nog 451's op voorraad leverbaar zijn in december en dat er wat meer 720's aan staan te komen? Dat we aan de laatste 240's toe zijn en eventueel reserveren als de machtiging nog niet binnen is?

Dat dat van die 3 jaar garantie geen grapje is? Dat we u vast prettige feestdagen wensen (iemand moet de eerste zijn)? De koffie staat ook in december warm.



AMCOM

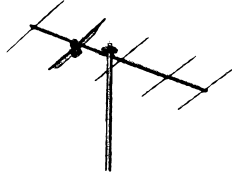
Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

FRACARRO **FR**

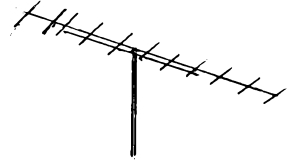
RADIOINDUSTRIE

ANTENNEMATERIALEN

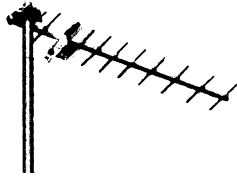
Importeur en vertegenwoordiger
Egidiusstraat 87, 1055 GP Amsterdam
tel. 020-867901 en 020-829789
Telex: FRARO NL. 11497



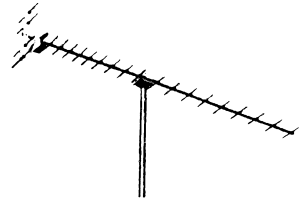
144 Mc ant. 5 elementen 50 Ohm **f 42,50**
verst. 11 dB; V/A 20 dB;
windlast bij 130 km 3,5 kg.



144 Mc ant. 12 elementen 50 Ohm **f 98,00**
verst. 14,8 dB; V/A 28 dB;
windlast bij 130 km 10,0 kg.



70 cm ant. 10 elementen 50/200 Ohm **f 36,00**
verst. 10,5 dB; V/A 18 dB;
windlast bij 130 km 1,9 kg.



70 cm ant. 23 elementen 50/200 Ohm **f 63,00**
verst. 12,5 dB; V/A 24 dB;
windlast bij 130 km 4,6 kg.

Prijzen incl. 18% BTW, levering uit voorraad (tevens zoeken wij vertegenwoordigers voor ons programma buiten de randstad).

's Woensdags gesloten, 's avonds op afspraak. Ruime parkeergelegenheid.

TELEANT Egidiusstraat 87 Amsterdam 020-860101
R.S. electronics b.v. Hooftstraat 166 - 5171 DH Kaatsheuvel, 04167-73743
Aqua Nauta Communicatie Centrum v. Humboldtstraat 6 Utrecht 030-719168
† Electronicahuis 2e Hugo de Grootstraat 11 Amsterdam 020-84.57.36
Th. Gouw PE IDAX Nieuweweg 23 Spanga 05618-534
ABE 2e Middellandstraat 26a Rotterdam 010-77.58.02

Geurtz I.V. Manonplein 4 3816 ER Amersfoort 033-20.464
HAJE Electronics Kerkstraat 7 Berg & Terblijt 04406-40138
HAM RADIO op de Veluwe TABAK Vreeweg 67 Oldebroek (Gld) 05253-1218
Hobby-Communicatie Meerweg 62-64 Haren 050-34.97.02
MUCO AMSTERDAM B.V. Bilderdijkstraat 124 Amsterdam 020-18.37.81
Televersum Simonskerkestraat 11 Amsterdam-Osdorp 020-19.76.63
Joh. Veenstra PAoJVF Weemstraat 2 Noordwolde (Fr.) 05613-1274
PAoFHV F. H. Veen Meeuwdonk 71 Vaghel Heibunders 04130-62468

THE NETHERLANDS

PAoRAM

To Radio	Date	GMT	MC	Mode	RST

Operator:

K. Rademaker

Oranjelaan 19

5256 KP Oudheusden

QTH locator CL 27 J/R40

Tx:

Input: Watt

Antenne:

Pse-tnx QSL

73 de

PSE QSL VIA BURO

Drukkerij Het Achterhuis

Achterstraat 9
4032 NN Ommeren
Telefoon 03443-1771

QSL-kaarten in 1 kleur gedrukt op mooi stevig wit karton met uw call, naam, adres en eventueel QTH locator. Formaat kaart 9 x 12,3 cm.

Prijzen in standaarduitvoering (zie bovenstaand model):

500 exemplaren f 29,- inclusief BTW, exclusief verzendkosten

1000 exemplaren f 53,- inclusief BTW, exclusief verzendkosten

Prijzen volgens eigen ontwerp op aanvraag. Levertijd ca. 3 weken.

Hoka speelt Sinterklaas!

1. **70 CM EINDTRAPPEN** nu voor iedereen betaalbaar:
 - A) eindtrap met 3 keer 2C39, aangebouwde radialblower, kpl. met schema, stuntprijs **f 95,-**
 - B) **EINDTRAP MET 4X150**, aangebouwde radialblower, schema, ook zeer kompakt, **f 125,-** (geen drukfout!)
2. **COAXRELAIS**, tot 2Ghz, **f 35,-**
3. **ROHDE** en **SCHWARZ** bandpasfilters, afstembaar van 225-455 Mc, **f 125,-**
4. **2M CACITYFILTERS**, verguld, tot 500 W, **f 125,-**
5. **70 CM LOWPASS** filters **f 15,-**
6. **PROFESSIONELE VHF-ONTVANGER „TELEFUNKEN” E 149UK2**, loopt van 60 tot 175 Mc, AM-FM, ingeb. luidspreker, in absolute nieuwstaat, op 220V werkend, incl. handboek, **f 1275,-** zolang de voorraad strekt.
7. Het zijn weer enige top-ontvangers van **NATIONAL, WRR2**, bereik van 2 tot 32 Mc, met synthesizer, digitaal, voor **f 2300,-** (Electron 8, pag. 427)
8. **COLLINS R 390A-URR**, 2 tot 32 Mc, 4 mechan. filters, digitaal, op 220 V werkend, beperkt uit voorraad leverbaar voor **f 2250,-**
9. **DIVERSE KG ONTVANGERS**, o.a. Siemens vanaf **f 425,-**
10. **ROHDE** en **SCHWARZ VHF-WATTMETERS**, kpl. met richtkopplers, typen NAK en NAU, v.a. **f 125,-**
11. **ASCII TOETSENBORDEN**, met tiptoetsen en beeper, kpl. in kast, type RCA, f 195 en **f 225,-**
12. **UIT ONZE KOLLEKTIE SCOPES: HP 170**, 2x2 Mc, calibrator, op 220 V werkend, **f 695,-**. **DELAY GENERATOR 166E** hiervoor **f 95,-**

en nu een paar leuke dingen speciaal voor fax- en telexliefhebbers:

13. **TELETRON LWF 4 ONTVANGERS**, kristalgest. Lg-ontvanger met ingebouwde fax- en telexconvertor, afstemcontrole d.m.v. scope en 2 meters voor veldsterkte en shift (alleen nog telex en fax en antenne aansluiten), ook zeer geschikt als nazetter op elke bestaande KG-ontvanger! **f 550,-**
14. **TELEX**: Siemens T100 en Lorenz 133, in beste staat, v.a. **f 450,-** met alle toebehoren zoals ponsbandzender en -ontvanger.
15. **SIEMENS HELLSCHRIJVERS 72C**, nog enkele splinternieuwe in voorraad, **f 750,-**
16. **MURHEAD FAX** v.a. **f 850,-** beperkt leverbaar
17. **HELL FAX BLADSCHRIJVERS BS 110**, drukt foto's en weerkaarten regel voor regel op 19 Zoll breed telexpapier (geen draaiende trommel dus), 3 snelheden, 2 modes, autostart, automatische snelheids- en modekeuze, prijzen van 950,- tot **f 1450,-** (ook bijna alle onderdelen hiervoor uit voorraad leverbaar.
18. diverse soorten **TELEXCONVERTORS**, met of zonder scope, v.a. **f 75,-**
19. En nu onze **MAANDAANBIEDING**, verkoop zolang de voorraad strekt: Telefunken zend-ontvanger FUG 7, 75 tot 85 Mc, 20W Hf, met moderne europesche buizen, ingebouwde luidspreker en toonroep, 100 kanalen, ca. 600 kc afstembaar met keramische VFO, dus uitstekend geschikt voor ombouw na 2 m! Deze kompakte transceivers zijn ongetest, doch mechanisch compleet, stuntprijs **f 55,-** bijpassende 24V voeding **f 40,-**, telefoonhoorn **f 15,-**.

HOKA
ELECTRONICA EN SURPLUS

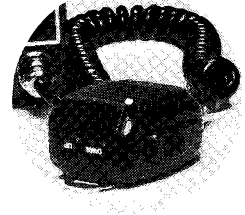
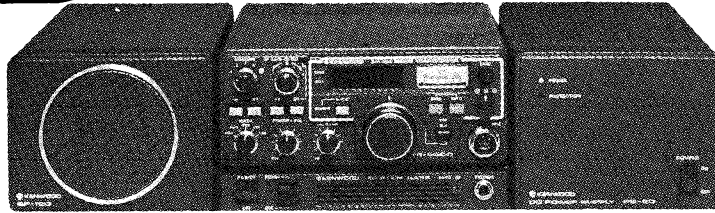
Wij wensen u prettige feestdagen en een gelukkig nieuwjaar!

Feiko Clockstraat 31
9665 BB Oude Pekela (Gr.)
Nederland

Telefoon 05978-2327
Postgiro 3941425
Bank: NMB
rek. nr. 68.48.61.321

**KENWOOD**

TR-9000

**2 METER
ALL-MODE
TRANSCEIVER**

The TR-9000 is a compact, lightweight 2 meter FM/USB/LSB/CW transceiver with an outstanding array of functions and a wide range of accessories.

GENERAL

Semiconductors

ICs12
 FETs16
 Transistors88
 Diodes142
 144 000 0 to 145 999 9MHz
 Digital control, phase locked VCO
 SSB (A3), FM (F3), CW (A1)
 Within ± 500 Hz during the first hour after
 1 minute of warm up, and within 50Hz
 any 30 minutes thereafter at 25°C

RPT Tone Frequency

Power Requirement

Grounding:

Operating Temperature

Current Drain

1750Hz
 13.8V DC $\pm 15\%$
 Negative
 -20°C to $+60^\circ\text{C}$
 0.4A in receive mode with no input signal
 2.9A in transmit mode (Approx.)
 Less than 2.5mA for memory back-up
 170mm (6.11:16) wide
 68mm (2.11:16) high
 234mm (9.3:16) deep
 (projections not included)
 2.5kg (5.5 lbs)

Dimensions:

Weight

TRANSMITTER SECTION

RF Output Power

(at 13.8V DC, 50 Ω load)

Modulation

10W
 FM Variable reactance direct shift
 SSB Balanced modulation

Frequency Tolerance

Spurious Radiation:

Carrier Suppression

Unwanted Side Band Suppression

Maximum Frequency Deviation (FM)

Microphone

SSB, CW Less than $\pm 10 \times 10^{-4}$ FM Less than $\pm 20 \times 10^{-4}$

Less than -60dB

Better than 40dB

Better than 40dB

 ± 5 kHzDynamic microphone with PTT switch,
500 Ω **RECEIVER SECTION**

Circuitry

FM Double conversion

superheterodyne

SSB, CW Single conversion

superheterodyne

1st IF 10 695MHz

2nd IF IFM: 455kHz

FM Better than 0.5 μ V for 30dB

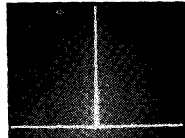
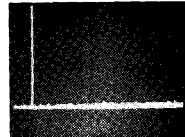
S/N

Better than 0.25 μ V for 12dB

SINAD

SSB, CW 0.25 μ V for 10dB S/NFM More than 12kHz (-6 dB)Less than 25kHz (-60 dB)SSB, CW More than 2.2kHz (-6 dB)Less than 4.8kHz (-60 dB)

Better than 70dB

0.2 μ V (threshold)Less than 0.25 μ V (threshold)More than 2.0 Watts across 8 ohm load
(10% dist.)**OPTIONAL****SP-120** (EXTERNAL SPEAKER)**PS-20** (DC POWER SUPPLY)**BO-9** (SYSTEM BASE)**ADJACENT SPURIOUS EMISSIONS**1: 144.00MHz (FM), PO, 12W, ATT20dB
SW 50kHz BW 10kHz VF 10kHz ST**HARMONIC EMISSIONS**1: 145.00MHz PO, 12W, ATT30dB SW
100kHz BW 100kHz VF 10kHz STALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND**J. SCHAART ELECTRONICA B.V.**SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTENCleijn Duinplein 6 - B. 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 0 1718 - 15708 - Postgiro 109831**Afhalen: 5% KORTING!****VERROEN**Burg. v. Houtplein 33
5251 PT Vlijmen-Holland
Tel. 04108-2969**KENWOOD****TR 7800:** de vernieuwde TR 7600Voorraad Vlijmen **f 1195,-****TR 9000: NIEUW**Voorraad Vlijmen **f 1650,-****Kerstaanbieding!!!**Kenwood transceiver TS 180S van f 3500,- voor **f 2698,-**Kenwood transceiver TR7600 van f 1095,- voor **f 898,-****Cushcraft** The Antenna Company
CORPORATION**Kerstaanbieding:****Cushcraft 2 meter antenne**

19 elements - alle stainless steel, lengte 6,4 meter, gain

16.2 dB, windload 3.5 SQ ft van f 295 voor **f 249,-****hy-gain.****Kerstaanbieding****Hy-gain antenne****18 AVT vertical all band**van f 325,- voor **f 285,-****CDE****Rotoren****Kerstaanbieding****CDE rotoren****HAMIV van f 640,- voor f 575,-**

Dinsdagmiddag gesloten. Vrijdagavond tot 8 uur open.

Hoogfrequent-technicus Telecommunicatie en Verkeer

AEG-TELEFUNKEN Nederland N.V. is een dochteronderneming van het wereldconcern op het gebied van elektrotechnische produkten voor huishouden en industrie, alsmede voor dienstverlenende sectoren. Een groot bedrijf, dat met kleine eenheden werkt, die elk op een gespecialiseerd terrein actief zijn.

Het hoofdkantoor is in Amsterdam-Slotervaart gevestigd.

Voor de Hoogfrequent-Groep van de Divisie Telecommunicatie & Verkeer

zoeken wij een

medewerker op MTS-niveau

die enkele jaren ervaring heeft met telecommunicatietechniek. Hij gaat reparaties verrichten aan hoogfrequente apparatuur, met de nadruk op portofooninstallaties.

Leeftijd: boven de 22 jaar.

Wij bieden een prettige werksfeer in een goed team en uitstekende arbeidsvoorwaarden.

Belangstellenden worden uitgenodigd hun sollicitatie met vermelding van vakaturen. 700-02 te richten aan de afdeling Personeelsvoorziening van AEG-TELEFUNKEN Nederland N.V., Aletta Jacobslaan 7, 1066 BP Amsterdam. Telefoon (020) 511 63 33.

AEG-TELEFUNKEN

COAXIALE KABELS

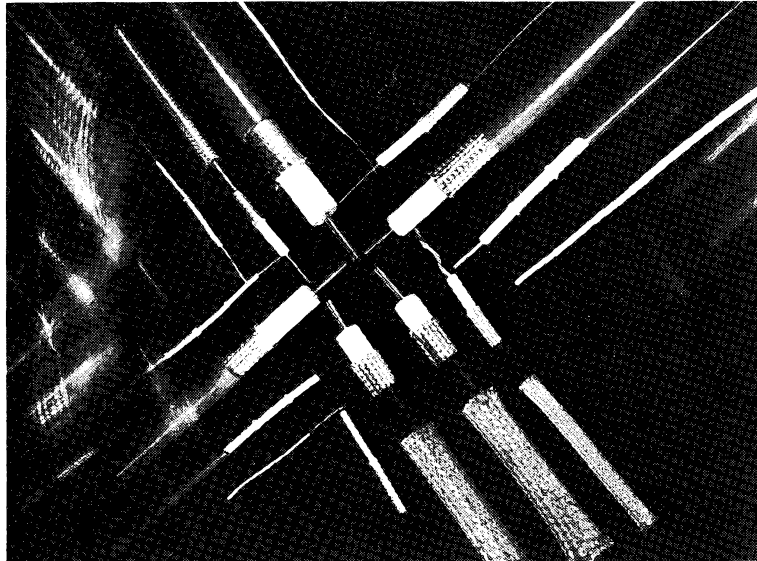


alle typen coaxiale kabels :

coaxiale kabels volgens MIL-C-17 en JAN-C-17 (7 typen uit voorraad: RG 58 C/U-RG 59 B/U-RG 215 U-RG 214 U-RG 174 U-RG 188 A/U-RG 196 A/U).

coaxiale kabels voor CATV-CAI-TV (coax 12-coax 6-coax 3-00676-1193).

coaxiale kabels voor speciale toepassingen en volgens uw specificatie (meervoudige kabel-kabel met aparte spandraad-samengestelde kabel van coax en gewone aders)

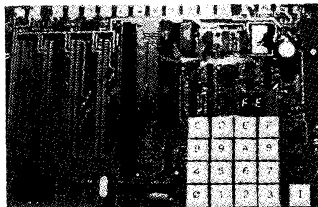
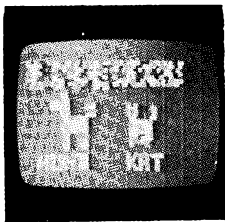


4009

CGE ALSTHOM nederland bv

Koninginnegracht 64 - tel. 070-608810 - telex 31045 - postbus 85.860 - 2508CN Den Haag

ELF II microcomputer



HOBBYISTEN! TECHNICI! STUDENTEN!

Schrijf nu programma's voor uw eigen computer! Vertoon door u zelf gecomponeerde graphics op uw TV! Ontwerp microcomputer besturingen! Maak elektronische muziek! Met de succesvolle NE-TRONICS ELF II MICROCOMPUTER met de RCA COSMAC CDP 1802 MICROPROCESSOR.

Reeds met de basisuitvoering kunt u dit alles realiseren met instructies in machinetaal.

De print bevat een Video-controller waardoor 256 (basisuitvoering) tot 2 kbytes geheugen op een TV-scherm zichtbaar zijn. De ELF II kan hierdoor graphics, alphanumerieke displays en TV spelen creëren.

ELF II kan op de Video ingang van de TV, of via een RF modulator op de antennebussen worden aangesloten. (extra f 20,-).

Voor elektronische muziek kan de output flipflop op een versterker worden aangesloten. Uitbreidingsprints voor extra geheugen en interfaces voor cassette-recorder, keyboard en teletype pluggen in connectors op de moederprint. Nederlands montagevoorschrift, en programmeerhandleiding.

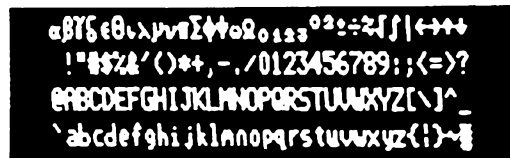
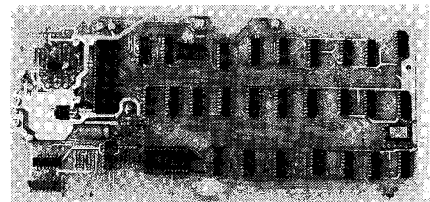
Volledige programma's voor graphics, muziek, klok op TV, autom callgever. ELF II bezitters ontvangen maandelijks gratis het ELF II clubbulletin. Levering uit voorraad. f 325,-

UITBREIDINGSMOEGELIJKHEDEN:

- GIANT BOARD** f 135,-
 - interface voor cassette-recorder
 - RS-232-C teletype I/O
 - 8 bit parallel Input port voor o.a. ASCII keyboard
 - 8 bit parallel Output port
 - systeem monitor/editor
 - decoders voor 14 I/O instructies
- 4 k static RAM** f 295,-
- TINY BASIC** io cassettape f 47,50
 - tape bevat ook spel „boter, kaas en eieren” en een tekenspel.
- ELFBUG TM** system monitor f 47,50
 - Doorbraak in de techniek van het debuggen van programma's.
- ASCII keyboard** f 235,-

VIDEO-DISPLAY BOARD

„STILLE TELETYPE” VOOR BV. RTTY-CONVERTER



Genereert scherpe, professionele karakters op CRT monitor of TV. Automatische scrolling. SPECIFICATIES: - 3870 (F8 microprocessor) - 34073 karaktergenerator - 7 st. 2102 RAM - 32 of 64 karakters per lijn - 16 lijnen - grote en kleine letters (upper and lower case) - video output, 1.5 Vpp in 75 Ohm (EIA RS-170) - Baudrates 110 en 300 ASCII, 45, 45 en 74, 2 Baudot - Outputs RS 232-C of 20 mA current loop - ASCII karakter set (128 printbare karakters) - Baudot karakterset - cursor beweging: HOME BACKSPACE, H TAS, LINE FEED. V TAB, CARRIAGE RETURN - absolute

en relatieve cursor adressering - Cursor control functies: ERASE END OF LINE, ERASE END OF SCREEN, FORM FEED, DELETE - 50 of 60 Herz monitor (mbv draadbrug). Prijs VIDEO DISPLAY BOARD: kit

- f 345,-
- gemonteerd f 420,-
- ASCII keyboard f 235,-
- gemonteerd f 275,-
- stalen kast, IBM blauw-zwart voor complete terminal f 85,-
- RF modulator kit (voor gebruik met gewone TV) f 20,-
- gemonteerd f 30,-

Prijzen in deze advertentie gelden voor kits en zijn inclusief BTW, tenzij anders is aangegeven.

Levertijden: meestal uit voorraad, max. 3 weken. Bel of schrijf voor volledige prijslijsten, uitgebreidere documentatie, toelichting of demonstratie:

FIRST LUDONICS INT.

FIRST LUDONICS INT. 01725-1526, GABRIELSTRAAT 35, 2421 GG NIEUWKOOP.

ELECTRON

ISSN-0013-4767

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. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 35 – NUMMER 12 – DECEMBER 1980

Uit de inhoud

Een multi-functie teller-systeem	pag. 677
Een CW-HELL interface	pag. 679
Metten van het zendvermogen volgens de nieuwe machtigingsvoorwaarden	pag. 681
Duitse radiotechniek van veertig jaar geleden	pag. 687
De „heet-water-acht“ getemd	pag. 689
Communicatie via amateursatellieten (2)	pag. 691
Twee meter zendontvanger en autoradio op één antenne	pag. 697
Antenne-test met een onverwacht probleem	pag. 697
Ponsband-oproller	pag. 699
Het laatste woord over berylliumoxide	pag. 700
Een kijkje bij de Heath Company in Amerika	pag. 705

Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), technische tekeningen
A. H. J. Claessen (PAoCLA), opmaak
Druk: BDU b.v.-Barneveld.

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. Spaargaren (PAoKSB); P. van der Zalm (PE1AHQ); P. M. H. Meijers (PEoPME); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); A. Meijer: R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJL).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1980: f 47,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 35,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 15,00. Een abonnement op het weekblad DX-press/VHF Bulletin kost f 20,00.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.: **VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.** Giro 365900 van VERON, Arnhem.

Redactie-secretaris

K. van Petersen, PAoKP
Molenvliet 46
3076 CK Rotterdam - 24

Kennen we elkaar nog wel . . .

Een zaaltje van een jeugdhuis in een kleine provinciestad. Rond enkele tafels staan een 15-tal stoelen. Langs de muur een aantal banken. Het is de avond van de maandelijkse bijeenkomst van de afdeling van de VERON. De afdeling heeft een 90-tal leden en behoort daarmee tot het gemiddelde. Tegen 8 uur betreden bestuur en leden het pand en nemen plaats rond de tafels. Het bestuur gaat zitten aan de kop van de tafel. De voorzitter, met hamer in het midden.

Er zal deze avond een lezing worden gegeven door een amateur uit een naburige afdeling. Hij gaat door voor een expert, want hij heeft al het een en ander in Electron gepubliceerd. De belangstelling van de zijde van de leden is groot. Spoedig zijn alle stoelen bezet en wordt plaats genomen op de banken.

Als ook die vol zijn, wordt uit het berghok een aantal klapstoelen aangedragen. Als men geluk heeft, overleven deze de avond.

Een ventilator wordt opgehangen om de frisse-lucht-voorziening te garanderen. Als de voorzitter om klokslag 8 uur met een ferme hamerslag de vergadering opent, is de zaal vol. Een kleine dertig man zit te wachten op wat gaat gebeuren. Aanwezige leden en spreker worden hartelijk welkom geheten.

Volgens traditie worden de notulen van de vorige vergadering door de secretaris voorgelezen en ook het verslag van de onlangs gehouden vossenjacht.

Volgens dezelfde traditie wordt dit verslag onder luid applaus goedgekeurd.

Ook worden de ingekomen stukken ter kennis van de leden gebracht. Veel zijn dit er nooit.

De presentielijst, een keurig groen schoolschrift, gaat rond. Alle aanwe

zigen vermelden daarin hun naam en roepleetters.

Na deze plichtplegingen is het woord aan de spreker. Het schoolbord, dat betere tijden heeft gekend, staat gereed en het krijt en de bordwisser liggen keurig gereed op tafel.

Binnen korte tijd staat het bord vol met een overvloed aan elektronische schakelingen. De spreker vertelt honderduit over moderne modulatiesystemen. De aanwezige oude mannen, die sinds jaar en dag met amplitudemodulatie werken, schudden het wijze hoofd. De secretaris, die al niet zo jong meer is, heeft zojuist zijn tweede oog ook dicht gedaan. De aanwezigen vragen zich met toenemende spanning af of hij rechtop zal blijven zitten of onderuit zal gaan . . .

Als de pauze uitbreekt komen JOY en gevulde koeken op tafel en een ieder kan zich laven. Door de beheerder van het pand is ook, zij het op bestelling vooraf, koffie geproduceerd.

Er ontstaat een gezellig onderling QSO. De afdelingsboekenkast gaat open en het is tijd om boeken en tijdschriften te lenen, resp. terug te brengen.

Het tweede deel van de lezing verloopt even voorspoedig als het eerste.

Aan het eind van de spreker's betoog kunnen nog enkele vragen worden gesteld.

De voorzitter dankt hierna namens de aanwezigen de spreker en overhandigt hem een doos met lokale folklore.

Om circa half elf gaat een ieder voldaan naar huis.

Waarom deze nostalgische inleiding? Om aan te willen tonen dat vroeger alles veel beter was? Neen!

Er is echter wel een verschil met vroeger dat steeds opvallender wordt. De 30 amateurs die in het hierboven vermelde verhaaltje elkaar op de maandelijkse bijeenkomst ontmoet-

ten, kenden elkaar bij naam en roepletters.

Nieuwe leden werden meestal begeleid door een amateur die hij, al dan niet toevallig, kende. Na één of twee bijeenkomsten was een nieuweling opgenomen in de groep.

Als iemand examen ging doen voor een zendmachtiging was dat algemeen bekend en als hij slaagde en zich een passende roepnaam had laten aanmeten uit het grote roepnamenboek van de Radiocontroledienst, was ook dat nieuws dat vermeld werd. De gelukkige werd gefeliciteerd en iedereen wist onmiddellijk welke roepnaam bij de pas geslaagde hoorde.

De toenemende belangstelling voor het radiozendamateurisme — met vele honderden tegelijk rollen de nieuwe machtigingen na ieder examen uit de PTT-computer — heeft op dit gebied wel het een en ander veranderd. Veel in negatieve zin! Het ledental van de afdelingen is toegenomen. Soms is dit verdrie- tot verviervoudigd. Ook het aantal aanwezigen op de afdelingsbijeenkomst is sterk toegenomen, doch velen van de aanwezigen kent elkaar niet of nauwelijks.

De gevolgen hiervan zijn ingrijpend voor het afdelingsgebeuren. De afstand tussen afdelingsbestuur en de leden, doch ook tussen de leden onderling, nam toe en blijft toenemen. Een gevolg van een en ander is dat er groepjes gaan ontstaan van verschillende leeftijdsgroepen en categorieën machtigingshouders.

Dit is geen goede zaak. Getracht moet worden dit zoveel als mogelijk te voorkomen, resp. te beperken. Hiertoe zijn een tweetal stappen in de goede richting mogelijk.

Ten eerste is het een taak voor het afdelingsbestuur om zoveel als mogelijk te doen aan het opvangen van nieuwe leden. Hieronder valt het introduceren van nieuwe leden aan de overige aanwezigen, bijvoorbeeld door hen iets te laten vertellen over hun deelname aan onze gemeenschappelijke hobby. Ook de individuele leden zullen zich met de nieuwe leden in verbinding moeten stellen. De toenadering moet van twee kanten komen.

Een tweede mogelijkheid, welke echter zeker niet los moet worden gezien van de eerste, is het verkleinen van de afdelingen. In het algemeen geldt dat de mate waarin men elkaar kent afneemt bij het groter worden van de afdeling. Hierbij is het een feit dat het aantal amateurs uit de 'randgebieden' dat de bijeenkomsten bezoekt in verhouding kleiner is dan het gemiddel-

de. Door het splitsen van bestaande, grote, afdelingen in kleinere eenheden wordt bereikt dat het aantal leden per afdeling afneemt en tevens dat de leden geografisch dichter bij elkaar wonen hetgeen een extra binding kan geven. Het eerste, het beter leren kennen van elkaar binnen uw afdeling, is een zaak waaraan u allen, vanaf vandaag nog, kunt meewerken.

Het starten van activiteiten om te komen tot nieuwe afdelingen is iets gecompliceerder. Het vereist ook een zekere mate van enthousiasme van een aantal leden in de gebieden die daarvoor in aanmerking komen.

Het Hoofdbestuur van de VERON is gaarne bereid om initiatieven, of deze nu komen van het afdelingsbestuur of van de leden zelf, positief te benaderen, met de betrokkenen te bespreken, en u op gang te helpen.

De Verenigingsraad zal in hoogste instantie het besluit tot de oprichting moeten nemen.

Mede gezien de te verwachten groei van het ledental van zo tussen 15 en 20 procent per jaar, is het opzetten van een aantal nieuwe afdelingen een noodzaak!

PAoJNH

Sluitingsdatum

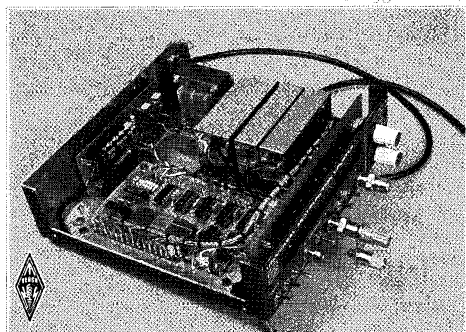
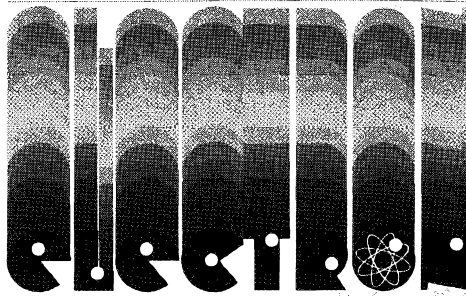
De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren?

Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. De uiterste datum waarop alle kopij voor het volgende nummer van Electron bij het redactie-secretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

woensdag 3 december

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het daarop volgende nummer is **donderdag 8 januari**.

maandblad voor de nederlandse radio-amateur - jaargang 13 nos. 128-131



De digitale frequentiemeter op de omslag van het novembernummer

Door een groot aanbod van artikelen die allemaal eigenlijk in Electron van november geplaatst moesten worden, kwam onze drukkerij voor de beslissing te staan op het laatste moment een deel van de door de redactie ingezonden teksten achterwege te laten. Bij de artikelen die daardoor sneuvelden (en die uiteraard bewaard bleven tot het decembernummer) was ten onrechte het eerste deel van de serie over het multi-functie tellersysteem waarvan u een foto aantrof op de omslag van het novembernummer. Helaas is inderhaast verzuimd het begeleidend stukje 'Onze voorpagina op blz. 610 aan te passen met het nare gevolg dat menigeen vergeefs naar het daarin genoemde artikel heeft gezocht. Namens onze drukkerij bieden wij u excuses aan voor de gemaakte fout. Het eerste deel van de aangekondigde artikelenreeks vindt u thans afgedrukt.

Red.



Een multi-functie teller-systeem

E.H.T.van der Heyden, PAoEHT, Heelsum en O.A.Kühn, Wageningen

De meeste tot nu toe beschreven digitale frequentiemeters zijn vaak complexe ontwerpen met veel IC's, terwijl de mogelijkheden beperkt blijven tot eenvoudige frequentiemetingen.

De ontwerpgedachte van het in deze artikelen serie beschreven teller-systeem is een teller met vele mogelijkheden (frequenties tot 500 MHz, periodes, frequentieverhoudingen, tijdsinterval, en tellen van eenheden) te combineren met weinig componenten, weinig aparte printplaten en weinig verbindingen tussen de printen (en de bedieningsorganen).

Deze opzet werd mogelijk met de introductie van een nieuw LSI-IC van Intersil. Deze geïntegreerde schakeling, ICM 7226 A/B, is een zeer uitgebreide digitale teller, die bijna alle hierboven genoemde functies zonder meer kan vervullen, behalve het meten van frequenties boven 10 MHz. Daardoor was het nodig enkele IC's toe te voegen om ook deze hogere frequenties te kunnen meten. De ICM 7226 is ook hiervoor ingericht en heeft uitgangen om deze externe 'prescalers' te besturen.

Bij het ontwerp van dit teller-systeem is er van uitgegaan dat ieder logisch bij elkaar behorend gedeelte op een apar-



Dit is het vooraanzicht van de in deze artikelen serie te beschrijven teller. Hoe hij er van binnen uitziet dat toont u de voorpagina.

te printplaat moest komen om de schakeling overzichtelijk in 'logische' eenheden te verdelen. Zo zijn de volgende eenheden ontstaan:

- De eigenlijke teller-schakeling.
- De uitlezing met bedieningsorganen (frontpaneel).
- De voorversterkers.
- De voeding.

De specificaties van de te beschrijven teller vindt u in een apart lijstje opgesomd.

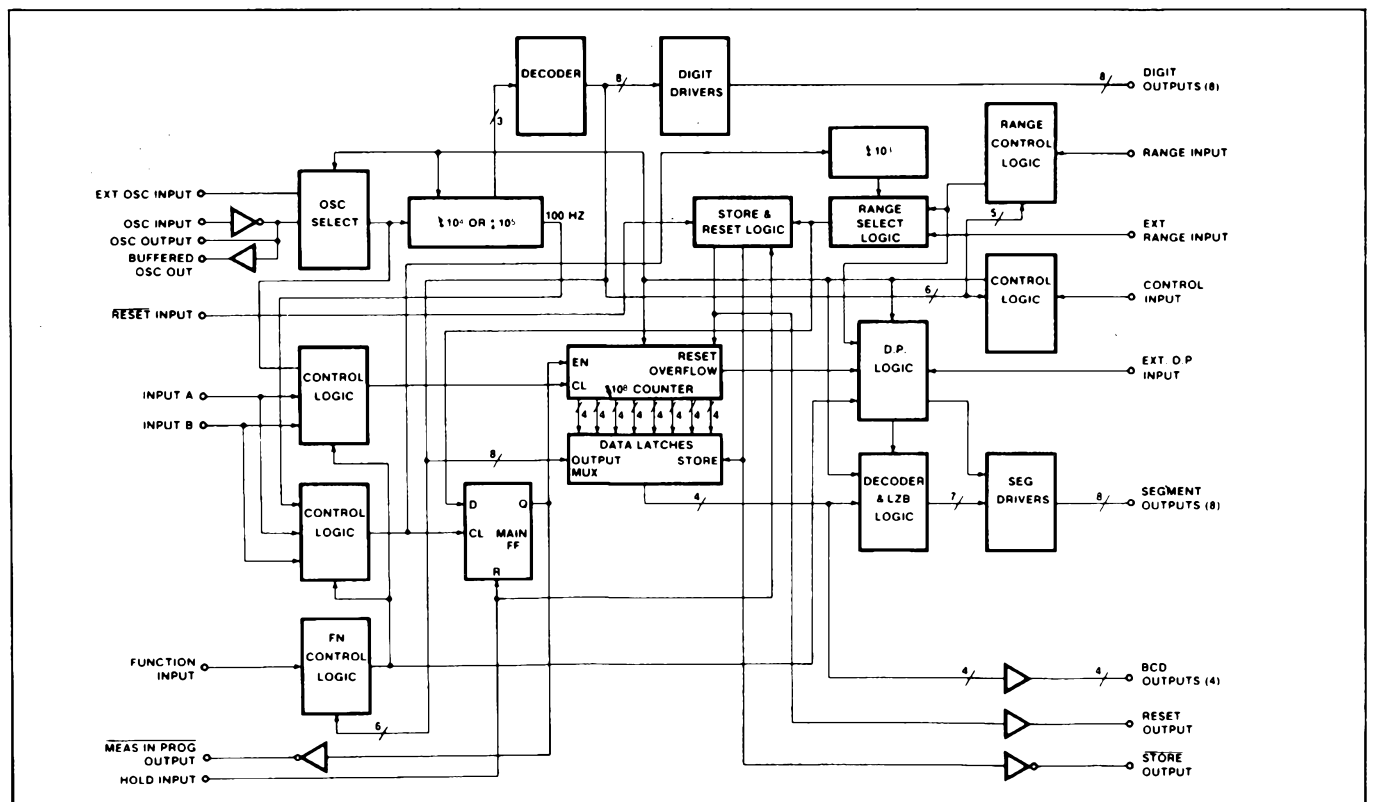
Tellerschakeling

Alles bij deze teller draait eigenlijk om het 'hart', de ICM 7226. Deze uitgebreide digitale schakeling (fig.1) omvat onder meer de gehele tijdbasis-oscillator met bijbehorende decade-delers en de multiplex-uitlezing voor 8 digits. Hierdoor blijft de rest van de schakeling beperkt tot de pre-scalers en de daarbij behorende schakel-logica.

Principe van de werking

De meting van frequenties tot 10 MHz wordt rechtstreeks door het LSI-IC verricht (fig.1-a). Het te meten signaal wordt na door de ingangsversterker A1 op TTL-niveau te zijn gebracht direct op de A-ingang van de ICM 7226 aangeboden. Met de tijdbasis-schakelaar kunnen poort-tijden van 10 ms tot 10 s gekozen worden. De bijbehorende resolutie is dan resp. 100 Hz en 0,1 Hz. De plaats van de decimale punt wordt door het LSI-IC automatisch zo gekozen dat de uitlezing in kHz is, terwijl niet-significante nullen voor de decimale punt onderdrukt worden. Het display is daardoor goed af te lezen en de stroomopname blijft beperkt. De overrange-toestand waarbij het meest significante cijfer verloren gaat, wordt met een aparte LED voor

Fig.1. Het blokschema van de geïntegreerde schakeling ICM 7226 A van Intersil. Deze digitale teller kan beschouwd worden als het 'hart' van het in deze artikelen te beschrijven meetinstrument.



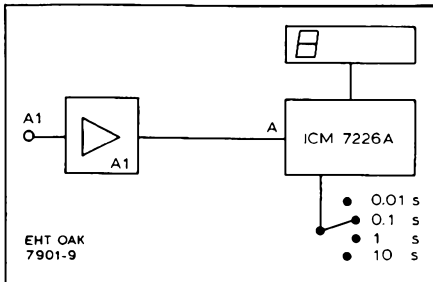


Fig. 1-a. Frequentiemeting tot 10 MHz.

het meest significante digit aangegeven. De tijd tussen twee metingen is in de ICM 7226 vastgesteld op 200 ms en is onafhankelijk van de gekozen poorttijd. Met de reset is het steeds mogelijk om direkt een nieuwe meetcyclus te starten, wat bijvoorbeeld bij een poorttijd van 10 s erg gemakkelijk is. Ook de periodetijd-metingen worden rechtstreeks door de ICM 7226 verricht. Ook hier zijn de prescalers uitgeschakeld, zodat de kleinste periodeduur die gemeten kan worden 0,5 μ s is. Bij de tijdsduurmetingen wordt de decimale punt zo geplaatst dat de uitlezing in μ s is (fig. 1-b).

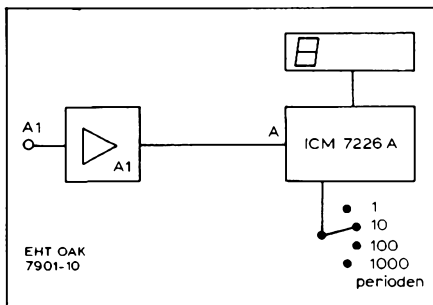


Fig. 1-b. Periodetijdmeting.

De tijdbasisschakelaar dient nu om het aantal perioden in te stellen waarover de periodetijd gemiddeld moet worden. Het is hiermee mogelijk gemiddelde tijdperioden over 1, 10, 100 en 1000 perioden van hetingangssignaal te meten. Bij tijdsinterval metingen worden bei-

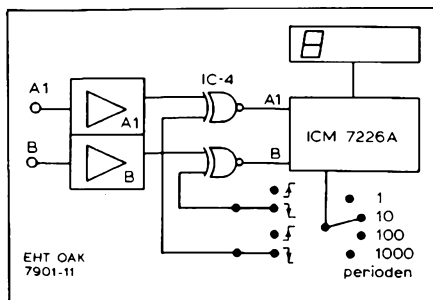


Fig. 1-c. Tijdsintervalmeting en frequentieverhoudingsmeting.

de (A en B) ingangen van de ICM 7226 gebruikt (fig. 1-c). Een negatieve flank op ingang A, via de voorversterker A1, start de intervalmeting. De eerstvolgende negatieve flank op de B-ingang, via de voorversterker B, stopt de meting, waarna een negatieve flank op de A-ingang de meetcyclus compleetert en de tijd tussen de eerste twee negatieve flanken op het display uitgelezen wordt. Om het ook mogelijk te maken op positieve flanken te triggeren zijn twee exclusive-or poorten, in elke ingang een, opgenomen. Het meten van de één-periode van een

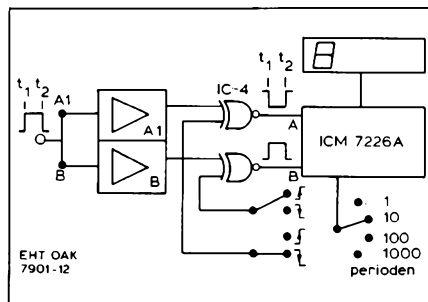


Fig. 1-d. Tijdsintervalmeting gebruikt om de 't'-tijd te meten.

signaal is hierdoor ook mogelijk geworden. Het signaal wordt hiertoe aan beide ingangen toegevoerd, terwijl de A-ingang op de positieve flank wordt getriggerd en de B-ingang op de negatieve flank (fig. 1-d). Frequentie verhoudingsmetingen kunnen uitgevoerd worden voor frequenties tot 10 MHz, daar ook hier

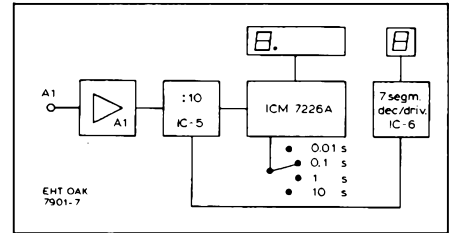


Fig. 1-e. Frequentiemeting tot 50 MHz.

geen van de prescalers worden gebruikt. De verhouding freq.A/freq.B wordt hier gemeten, eventueel gemiddeld over 1 tot 1000 perioden van het signaal op de B-ingang (fig. 1-c). Bij het meten van frequenties hoger dan 10 MHz worden de prescalers ingeschakeld. Tot 50 MHz alleen de eerste prescaler (IC-5, SN 74196), die met een aparte 7-segment decoder/driver een extra digit aanstuurt om bij een bepaalde resolutie toch een korte meettijd te garanderen. Een omschakeling bij de ICM 7226 zorgt dat de decimale punt weer zo gepositioneerd wordt dat de uitlezing in kHz blijft (fig. 1-e). Metingen tot 500 MHz kunnen verricht worden via de laagohmige A2-ingang, waarvoor de OM 336 met de prescaler SP 8631 A als voorversterker dient. Door het interne oscillatorsignaal van de ICM 7226 via een extra decadedeler te laten lopen wordt de poorttijd een factor tien (10) groter, zodat dit in overeenstemming is met de door 10 gedeelde ingangsfrequentie. De decimale punt blijft zo de uitlezing in kHz aangeven. De met de

Specificaties

- Uitlezing 9 LED-displays
- Tijd tussen de metingen 200 ms
- Multiplex frequentie 500 Hz
- Max. frequentie A1-ingang
 - frequentie meting 50 MHz
 - frequentieverhoudings meting 10 MHz
 - eenheden telling 2,5 MHz
 - periodetijd meting 2,5 MHz
 - tijdsinterval meting 250 ns
- Max. frequentie B-ingang 2,5 MHz
- Min. intervalltijd 250 ns
- Ingangsversterkers A1 en B
 - frequentie bereik 10 Hz ... 50 MHz
 - ingangsgoedigheid < 40 mV
 - ingangsimpedantie 1 Mohm// 20 pF
- Prescaler
 - frequentiebereik 1 MHz ... 500 MHz
 - ingangsgoedigheid 10 mV
 - ingangsimpedantie ca. 75 ohm
- Oscillator
 - frequentie 10 MHz
 - nauwkeurigheid < 5.10⁻⁷
- Totale nauwkeurigheid 5.10⁻⁷ ± 1 digit



Een CW-HELL interface

Klaas H.J. Robers, PAoKLS, Valkenswaard

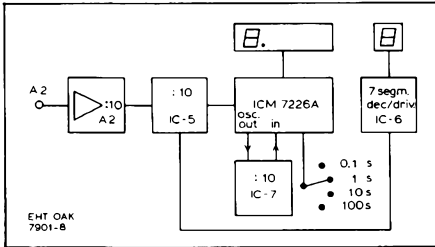


Fig. 1-f. Frequentiemeting tot 500 MHz.

tijdbasisschakelaar te kiezen poorttijden worden nu 0,1 s, 1 s, 10 s en 100 seconden, waarvan deze laatste waarschijnlijk niet vaak gebruikt zal worden. Zie figuur 1-f.

(Wordt vervolgd)

P8000

De reacties op onze P8000 publicaties (blz. 556, PAoEHL en PAoDYS; blz. 625, NL-590) blijven binnenkomen.

PAoPUY: Ik lees net in Electron van november iets over de vervanging van de P8000. Zeer geschikt is ook de U-30 van Siliconix, waarmee bij 35 mA een IP wordt gehaald van ongeveer 25 dBm. De prijs is circa f 10,—, in kleine aantallen; te koop bij Daltron BV in 's-Graveland.

Reinaert Electronics (Amsterdam) deelt mede de door NL-590 genoemde 2N4856A in een beperkt aantal in voorraad te hebben. Wanneer dit aantal op is zal deze FET pas weer over ca. 8 maanden leverbaar zijn aangezien hij nergens meer voorradig of in productie is. Ook koelsterren en -beugeltjes zijn beschikbaar. Reinaert Electronics acht de door OM Hoekstra in het novemnummer genoemde prijs van rond zes gulden nogal aan de lage kant. Deze prijs is ongeveer de netto prijs die door de industrie bij afname van 100 stuks betaald wordt. Reinaert Electronics vraagt bij afname van 1..9 stuks ruim f 30,—.

MECOM, Bedum, komt met de meest voor de hand liggende tip: 'Overigens lezen wij de laatste tijd nogal eens dat men moeilijk aan de P8000 kan komen, zelfs dat sommigen die dingen zelf trachten te maken. Sinds mei 1980 hebben wij ze echter normaal op voorraad, maar gezien de lage prijs is het niet lonend om ermee te adverteren'. Nou, dat weten we dan weer... alhoewel: de prijs werd niet genoemd.

Inleiding

Morse zenden en ontvangen is een van de meest geliefde programmeer-opdrachten voor de zend- of luisteramateur, die in het bezit is van een microcomputer. In dit artikel wordt een interface hiervoor beschreven. Het is een schakelingetje dat de morsetoontjes uit de luidsprekeruitgang van de ontvanger detecteert en omzet in een TTL hoog-laag signaal. Bovendien kan een door de computer afgegeven TTL signaal een toontje aan- en uitschakelen. Wanneer dit op de microfooningang van een EZB zender is aangesloten wordt een CW signaal geproduceerd. Ook is deze schakeling zonder meer voor een microcomputer HELL-schrijver te gebruiken.

De selectiviteit

Voor een goede ontvangst van morse signalen is een selectieve ontvanger nodig. Er zijn zelfs speciale filters in de handel, die in de luidsprekerleiding moeten worden geschakeld en dan een nog betere selectiviteit mogelijk maken. De interface is ontworpen voor aansluiting in plaats van of parallel aan de luidspreker, zodat van al deze speciale mogelijkheden gebruik gemaakt kan worden. Er is daarom geen selectiviteit van enig belang in de schakeling aangebracht.

De demodulator (zie fig. 1)

Het luidspreker-uitgangssignaal wordt door een transformatorje naar een wat hogere spanning getransformeerd. Dit transformatorje is een balans-uitgangstransformator uit een transistorradio. De goede onderdelenhandel kan U er vast aan helpen, maar wie weet is de transistorradio van Uw QRP juist van tafel gevallen. De dubbelzijdig gelijkgerichte spanning stuurt een transistor open wanneer er voldoende 'volume' is ingesteld. Tijdens de nuldoorgangen van het ingangssignaal geleidt de transistor niet, omdat er geen condensator in de gelijkrichtschakeling zit. Dit is nu juist de bedoeling want op deze nuldoorgangen verschijnt er dan een positieve piek op de collector van de transistor. De hierop aangesloten retriggerable monostabiele multivibrator maakt hiervan een doorlopende logische 1, althans wanneer de ingangsfrequentie hoog genoeg is. Zorg daarom dat de beatnote van de ontvanger altijd hoger is dan 500 Hz. Bij een lagere toon blijft de 1 niet continu staan, maar komen er korte onderbrekingen in. Aan de LED-indicator is te zien of er een signaal wordt gedetecteerd.

De modulator (zie fig. 2)

De toongenerator is opgebouwd uit

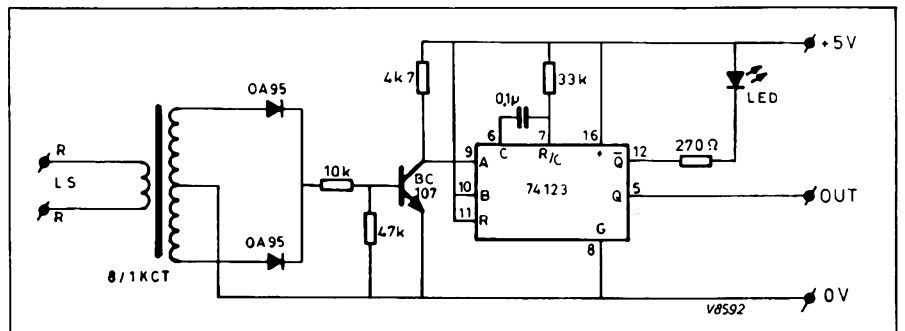


Fig. 1. Demodulatorschakeling om telegrafie- of hell-signalen om te zetten in een logische 1 of 0 voor een decodeerschakeling of microcomputer. De getekende transformator is een balans-uitgang van een transistor-radio.

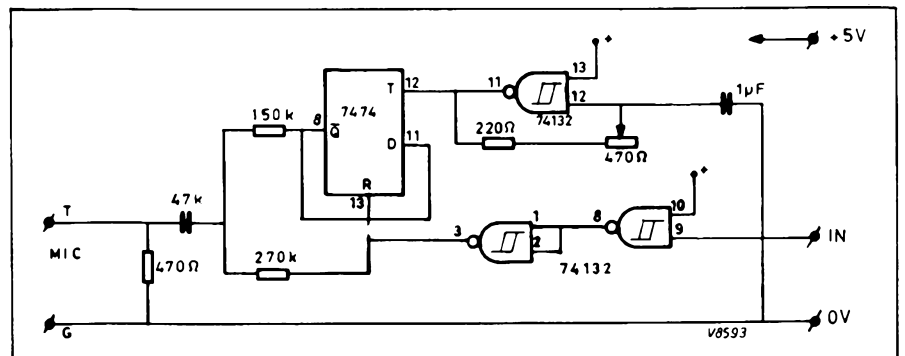


Fig. 2. Modulatorschakeling om logische signalen op TTL-niveau om te zetten in een geschakeld toontje van ongeveer 1000 Hz. De aansluitingen van de voedingsspanning van de twee IC's zijn niet in het schema getekend.



een kwart van het IC 74132. Dit is een poort-IC met schmittrigger-ingang. De condensator van 1 microfarad moet een wikkelcondensator zijn en geen electrolytische. De waarde van een elco is namelijk niet constant, waardoor de toonhoogte zal verlopen. De uitgangsspanning van de oscillator is verre van symmetrisch, daarom volgt er een tweedeler, gemaakt met een 7474. Op elke puls van de oscillator slaat de tweedeler om en produceert daarbij een mooie symmetrische blokspanning met alleen maar oneven harmonischen. Wanneer de computeruitgang een 0 afgeeft wordt echter de deler gestopt. Met de weerstanden in het uitgangsnetwork wordt de gelijkspanningsklik onderdrukt en de wisselspanning verzwakt tot het niveau van een magneto-dynamische microfoon. De toonhoogte van de schakeling is ruim instelbaar rond de 1 kHz. Ter vermindering van het stroomverbruik kunnen de IC's vervangen worden door LS typen. Er hoeft dan niets aan de schakelingen te worden veranderd.

Het gebruik

Omwille van de eenvoud is bij de detector afgezien van een gevoeligheidsregeling. In feite is deze toch al aanwezig in de vorm van de LF volumeregeling van de ontvanger. Bij een te laag volume spreekt de schakeling niet aan, omdat eerst de drempelspanning van de basis emitter diode moet worden overschreden. Bij een te groot volume zal ook achtergrondruis de schakeling doen aanspreken. Een juiste instelling van het uitgangsvolume is dus van groot belang. Met de LED indicator is deze instelling gelukkig snel te vinden. Alleen bij slechte ontvangstcondities is een zeer nauwkeurige instelling belangrijk. De aanspreekdrempel hangt af van de wikkelverhouding van de transformator. Bij de proefschakeling werd gebruik gemaakt van een type van TANDY en de aanspreekdrempel lag hierbij op 150 mV effectief, wat met een prettige luistersterkte overeenkwam. De demodulator geeft een logische 1 af wanneer een toon wordt gedetecteerd. Evenzo geeft de modulator een toon af wanneer hem een logische 1 wordt aangeboden.

Printje

Om de 'nabouw' te vergemakkelijken is een printje ontworpen waarop de demodulator en de modulator een plaatsje vinden. In fig.3 vindt U de printtekening en in fig.4 de opstelling van de onderdelen. Het negatief van de

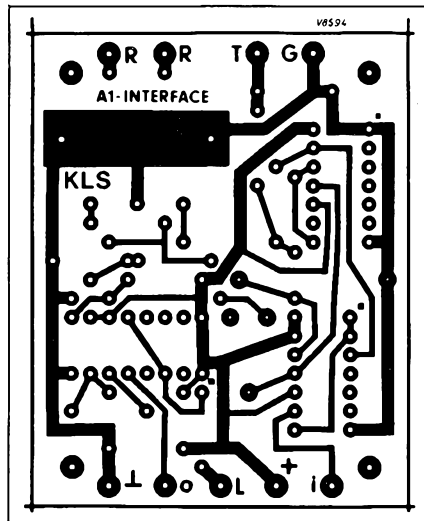


Fig.3. Print lay-out van de beschreven interface om signalen in mode A₁ te verwerken.

print is ook ter beschikking gesteld van het VERON-Servicebureau; bij voldoende belangstelling zullen er printen gemaakt worden. Indien U belangstelling hebt, laat dat dan weten aan het Servicebureau.

De afregeling

Bij het testen van de schakeling zal veel plezier worden ondervonden van een kristal-oortelefoontje. Sluiten we de ontvangeruitgang aan op de demodulator, dan horen we met het oortelefoontje na de diodes het dubbelzijdig gelijkgericht audiosignaal. Dit moet sterk vervormd klinken en hoger van toon. Op de collector van de

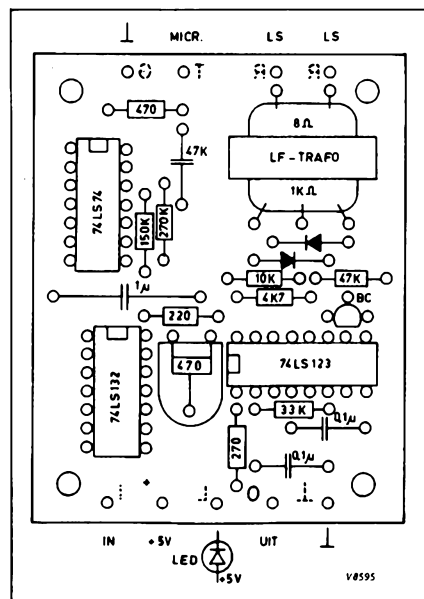


Fig.4. Opstelling van de onderdelen op de print.

transistor horen we iets soortgelijks, maar harder en scherper. Het volume van de ontvanger hiervoor niet te laag zetten. Stemmen we vervolgens op een morse-sigitaal af, dan behoren we op de uitgang van de monostabiele multivibrator het klikken van de morsetekens te horen, maar geen toontje meer. Is dit wel het geval, dan is of de toonhoogte van het morsesignaal te laag, of er is iets mis met de schakeling. Probeer door het variëren van de toonhoogte het punt te vinden waarop deze toon in het uitgangssignaal net hoorbaar wordt. Dit moet liggen bij ongeveer 500 Hz. Wanneer het sterk afwijkt, minder dan 300 Hz of meer dan 700 Hz, dan de condensator bij de multivibrator een wat andere waarde geven.

Met het oortelefoontje is ook heel eenvoudig te controleren of de toongenerator naar behoren werkt. Merk daarbij op dat de 74132 oscillator op een hogere frequentie werkt.

Jaap Dijkshoorn, PA0TO, Amateur van het Jaar

Tijdens de op 8 november j.l. gehouden Dag voor de Amateur is door het Wetenschappelijk Radiofonds VEDER de onderscheiding Amateur van het Jaar 1979 uitgereikt aan de heer Jaap Dijkshoorn, PA0TO, te Voorschoten. Hij kreeg deze onderscheiding voor zijn verdienstelijke werk dat hij reeds jarenlang verricht, speciaal op het gebied van het verschaffen van informatie aan amateurs die zich er op toeleggen op de hoogfrequent amateur banden verbindingen over grote afstand tot stand te brengen.

Na reeds sedert 1966 deel te hebben uitgemaakt van de redactie van de VERON-publicatie DX-Press, neemt hij dit wekelijks terugkerende werk nu al weer 5 jaar geheel alleen voor zijn rekening!

Bovendien stimuleert hij door lezingen op afdelingsbijeenkomsten en andere gelegenheden zijn mede-zendateurs tot een juist gebruik van de ons toegewezen frequentiebanden!

Namens Redactie, Hoofdbestuur en leden onze hartelijke gelukwensen!



Meten van het zendvermogen volgens de nieuwe machtigingsvoorwaarden

D.W. Rollema, PAoSE,
Leiderdorp, tel. (071)-892734

Inleiding

In 1929 werden in ons land voor het eerst zendmachtigingen aan particulieren uitgegeven. In de daarbij behorende machtigingsvoorwaarden moest uiteraard ook iets worden gezegd over het maximum toegestane zendvermogen, toen 50 W. Van belang is in wezen het vermogen dat door de zender aan de voedingslijn naar de antenne wordt afgegeven. Maar dat was in die jaren moeilijk te meten, voor een amateur helemaal. Goede hoogfrequentwattmeters waren nog vrijwel onbekend en bovendien was de impedantie aan de ingang van de toen gebruikelijke open voedingslijn onbekend, zodat het met een volt- of ampèremeter ook niet ging. Vandaar dat de machtigingsvoorwaarden zich beperkten tot het maximaal toegelaten gelijkstroomingangsvermogen van de zendereindtrap. Dat was ook door de amateur eenvoudig te meten met een voltmeter en een ampèremeter.

En zo is het gebleven tot 19 mei 1980, toen nieuwe machtigingsvoorwaarden van kracht werden, waarin voor het eerst over het *uitgangsvermogen* wordt gesproken. Daarbij is door PTT ongetwijfeld overwogen dat het merendeel van de nu door amateurs gebruikte zenders is gemaakt voor aansluiting op een coaxiale antennevoedingskabel met een karakteristieke impedantie (golfweerstand) van 50 of 75 ohm. We kunnen voor het meten van het door de zender afgegeven vermogen de antennekabel vervangen door een kunstmatige belasting ('dummy load') van 50 of 75 ohm en bepalen hoeveel vermogen hierin in warmte wordt omgezet. Daarbij zal PTT mede hebben overwogen dat deze meting door een amateur uitvoerbaar moet zijn met middelen waarover hij redelijkerwijs geacht mag worden te beschikken. Daar hoort dus geen kostbare laboratoriumapparatuur toe. We willen in dit artikel trachten na te gaan of het meten van het uitgangsvermogen van een zender voor een amateur inderdaad redelijk mogelijk is.

Wat is watt?

'Vermogen' is gedefinieerd als 'arbeid per tijd'. In plaats van arbeid mogen we ook 'energie' gebruiken, dat is hetzelfde. Dus hoe meer energie per tijd, hoe groter het vermogen. De benzine in de tank van uw brommer of auto vertegenwoordigt een bepaalde hoeveelheid energie of arbeid. Die energie wordt in de motor in een andere vorm van energie, namelijk mechanische,

omgezet en we zeggen dat de motor daarbij een bepaald vermogen ontwikkelt. Hoe meer vermogen, hoe meer energie hij 'verbruikt' (tussen aanhalingstekens omdat er geen sprake is van verbruiken, alleen van omzetting in een andere vorm van energie) en destemee benzine per tijdseenheid uit de tank verdwijnt.

Mechanisch vermogen werd vroeger in paardekracht uitgedrukt en elektrisch vermogen in watt (niet Watt of Watts, zoals tegenwoordig zo vaak wordt geschreven!). Maar de pk is thans verdwenen, althans volgens de huidige normalisatie van eenheden, en elke vorm van vermogen wordt nu uitgedrukt in watt, eventueel met voorvoegsels zoals micro, milli, kilo, mega, tera enz.

We zullen ons nu verder beperken tot elektrisch vermogen. Dat kan worden berekend uit het produkt van spanning en stroom. Bij gelijkspanning en -stroom is dat een simpele zaak, want we hebben dan te maken met grootheden die onafhankelijk van de tijd dezelfde waarde behouden (puristen zeggen dat gelijkstroom niet bestaat, want elke gelijkstroom is ooit eens ingeschakeld en was daarvoor dus nul). Stel dat een weerstand is aangesloten op een spanningsbron met een klemspanning van U volt, waarbij er een stroom van I ampère door de weerstand vloeit. Er wordt dan een vermogen P watt in de weerstand ontwikkeld (en in warmte omgezet) waarbij geldt $P = U \times I$.

Er worden hoofdletters voor de grootheden gebruikt omdat het constante waarden zijn en volgens de thans geldende normalisatievoorschriften moeten grootheden cursief (schuin) worden gedrukt. We schrijven daarom weerstand R , als we het ding als onderdeel aanduiden en r als we de weerstandswaarde ervan bedoelen. Met gelijkstroom is het bepalen van het vermogen dus een eenvoudige zaak. Maar hoe staat het met wisselspanning en -stroom?

Kijkt u eens naar fig.1. Daar is een spanningsbron getekend die is verbonden met één of andere belasting. Het kronkeltje links van de bron beduidt dat de bron wisselspanning geeft. De u rechts ervan geeft de klemspanning aan (die is bij een spanningsbron tevens gelijk aan de elektromotorische kracht EMK , omdat de inwendige weerstand van een spanningsbron per definitie nul is). De plus en de min zijn een afspraak over wat we positief en negatief noemen: is klem A positief ten opzichte van klem B dan noemen we u positief, in het

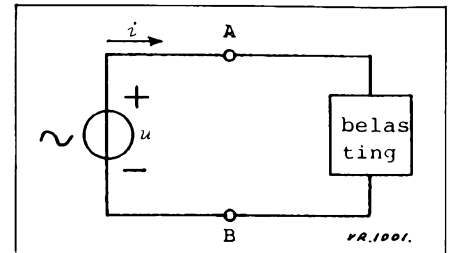


Fig.1. Een wisselspanningsbron, aangesloten op een belasting.

omgekeerde geval negatief. Het pijltje duidt de stroomrichting aan die we positief noemen. Loopt de stroom tegengesteld aan het pijltje dan noemen we i negatief.

Zo, dat klinkt misschien allemaal wat pietluttig, maar bij dit soort beschouwingen is het van het grootste belang dat we precies aangeven wat we bedoelen.

De belasting die we in fig.1 hebben getekend kan van alles zijn; in het 'kastje' mogen wat mij betreft weerstanden, condensatoren, spoelen, ja zelfs spanning- en stroombronnen zitten in elke willekeurige combinatie.

In fig. 2 heb ik bovenaan getekend hoe de spanning u zich gedraagt als functie van de tijd t en wel over het tijdsverloop tussen 0 en 10 seconden. Daaronder is getekend hoe de stroom i door de belasting verloopt als functie van de tijd.

Het vermogen p kan nu worden bepaald door voor elk tijdstip de waarde van de spanning op dat moment te vermenigvuldigen met de waarde van de stroom op dat zelfde moment. Zo ontstaat een grafiek voor het vermogen als functie van de tijd en die grafiek is onderaan in fig.2 getekend. Het is een nogal grillig geheel. Af en toe duikt de waarde van het vermogen zelfs onder de nullijn; het vermogen is dan negatief. Dat wil niets anders zeggen dan dat op zulke momenten energie van de belasting naar de bron terugvloeit. Voor de grootheden u , i en p zijn kleine letters gebruikt. Dat is gedaan omdat het gaat om de zogenaamde *momentele* waarden van spanning, stroom en vermogen, waarden dus die op ieder moment verschillen.

We kunnen ook nog een paar andere waarden benoemen. Bijvoorbeeld de hoogste waarde of piekwaarde van het vermogen. In de grafiek treedt die op na circa 5,5 seconde en hij bedraagt 4,4 watt. De piekwaarde wordt aangegeven als \hat{p} of P_{max} . Ook kunnen we eens nagaan wat het *gemiddelde* vermogen is over het tijdsinterval van 0 tot

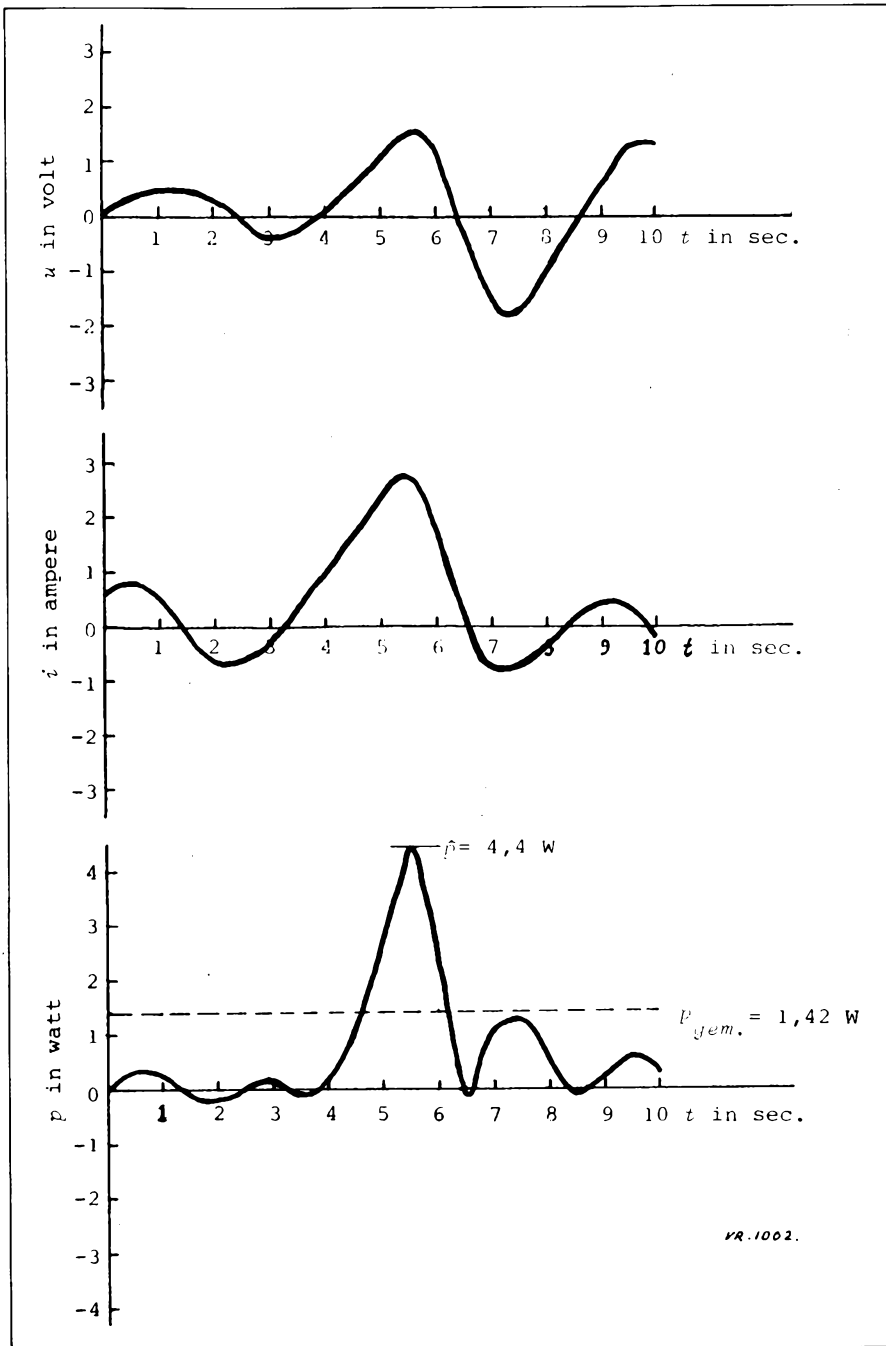


Fig.2. Bovenaan de spanning van de in fig.1 getekende bron als functie van de tijd. In het midden de stroom door de belasting. Onderaan het vermogen dat door de bron aan de belasting wordt afgegeven. Aangegeven zijn de maximale waarde van het vermogen en de gemiddelde waarde; beide waarden gelden voor de tijdsperiode tussen 0 en 10 seconden.

10 s. Een rekensommetje leert dat $P_{gem} = 1,42$ watt. Ook dat is in fig. 2 in de grafiek voor het vermogen aangegeven.

Nu hebben we in de elektrotechniek en de elektronica vaak, ja zelfs meestal, te maken met *periodieke* wisselspannin-

gen en -stromen. Dat wil zeggen dat het verloop van de spanning of stroom zich voortdurend blijft herhalen. Zo'n volledige cyclus die steeds terugkeert noemen we de *periode* van de wisselspanning of -stroom. En als we voor zo'n periodieke stroom door een belasting het maximale of piekvermogen bepalen behoeven we er niet meer bij te zeggen voor welk tijdsinterval die waarde geldt. Hetzelfde geldt voor het gemiddelde vermogen. En het is dat gemiddelde vermogen van een periodieke wisselstroom dat wordt bedoeld als er wordt gesproken over *het* vermogen dat een elektrisch gebruiks-

toestel 'opneemt'. Als u op een strijkijzer lees '220 V, 1000 W', dan is die 1000 watt het gemiddeld vermogen dat het strijkijzer 'verbruikt' bij een wisselspanning met een effectieve waarde van 220 V. Daarmee komt dan wel terloops een nieuw begrip naar voren: de *effectieve* waarde. Als zendamateer weet u natuurlijk best wat dat is maar we zijn hier nu toch zo lekker bezig met de grondbeginselen van de elektrotechniek dat we ook daarop nog even nader ingaan. Laten we eens veronderstellen dat het kastje dat in fig.1 als 'belasting' is getekend niet zoiets algemeen is als we eerst hebben verondersteld maar gewoon een weerstand. En dan één waarvan de waarde niet verandert met de tijd, een *constante* weerstand dus, en waarvan de waarde ook niet verandert met de spanning over of de stroom dóór de weerstand. Zo'n weerstand heet *linear*. Door die weerstand vloeit een periodieke wisselstroom die in de weerstand een bepaald vermogen in warmte omzet. Nu kunnen we de wisselstroom afschakelen en vervangen door een *gelijkstroom* die we zo groot kiezen dat hij evenveel vermogen in de weerstand ontwikkelt als de wisselstroom eerst deed. Die waarde van de gelijkstroom definiëren we als de *effectieve waarde van de wisselstroom*. De effectieve waarde is dus een constant getal en als symbool daarvoor gebruiken we de hoofdletter *I*. Op soortgelijke manier kunnen we ook de effectieve waarde *U* van de wisselspanning definiëren.

Maar we zijn er nog niet helemaal... We moeten nog een begrip verklaren waar we bij het bepalen van het zendvermogen ook mee te maken krijgen. Dat is het begrip *peak envelope power*, afgekort *p.e.p.* Een Nederlandse vertaling ben ik nog niet tegengekomen. Bovendien is de Engelse term zo ingeburgerd dat we hem maar zullen handhaven. Voor de definitie ervan zullen we eens zien wat een gerespecteerd document als de *Radio Regulations* van de International Telecommunication Union (ITU) ervan zegt: *Peak Envelope Power of a Radio Transmitter: The average power supplied to the antenna transmission line by a transmitter during one radio frequency cycle at the highest crest of the modulation envelope, taken under conditions of normal operation.*

Zo compact kunnen we het in onze taal haast niet zeggen maar ik zal een poging doen: 'Het gemiddelde vermogen dat een zender afgeeft aan de antennevoedingslijn gedurende één periode van de hoogfrequente span-



ning tijdens de hoogste piek van de omhullende van het gemoduleerde signaal, gerekend bij normaal bedrijf.' Met normaal bedrijf zal wel bedoeld zijn dat er geen oversturing of zo mag optreden.

We moeten dus kijken waar het gemoduleerde uitgangssignaal van de zender de maximale amplitude bereikt en het gemiddelde vermogen dat het hoogfrequentesignaal op dat moment heeft is de *p.e.p.*

Nog een andere manier van omschrijven is dat we een signaal beschouwen met *constante amplitude*, een ongemoduleerde draaggolf dus, met een amplitude die gelijk is aan die van het gemoduleerde signaal tijdens de pieken. Het gemiddelde vermogen van die ongemoduleerde draaggolf is dan gelijk aan de *peak envelope power* van het gemoduleerde signaal.

Zo, nu weten we wel genoeg om ons in de meterij van het zendvermogen te kunnen storten.

U kunt overigens in geschriften nog wel meer 'vermogens' tegenkomen. Vooral brochures en advertenties voor geluidswaergave-apparatuur zijn daar sterk in. Daarin is bijvoorbeeld wel sprake van *effectief vermogen* (*r.m.s. power* in het Engels). Of gekker nog: *muziekvermogen!* Naar de definitie hiervan zult u in de leerboeken vergeefs zoeken. Dat klopt ook wel want met goed gefundeerde elektrotechniek hebben ze niets te maken. Waar ze wel alles mee te maken hebben is commercie.

Zendvermogen

Hoe is dat gedefinieerd volgens de huidige machtigingsvoorwaarden?

Dat hangt af van de 'klasse van uitzending'. We willen ons hier beperken tot A3A, A3J en A3B, omdat daar in de praktijk de meeste problemen mee zijn te verwachten. Volledigheidshalve ook nog even de definitie van deze modulatiesoorten volgens artikel 20 van de machtigingsvoorwaarden:

A3A: Telefoon door middel van enkelzijaandamplitudemodulatie met gedeeltelijk onderdrukte draaggolf.

A3J: Telefonie door middel van enkelzijaandmodulatie met onderdrukte draaggolf.

A3B: Telefonie door middel van enkelzijaandmodulatie met twee onafhankelijk te moduleren zijbanden.

In de amateurpraktijk komt A3J uiteraard verreweg het meest voor. Als iemand een slechte draaggolfonderdrukking heeft zouden we van A3A kunnen spreken . . .

Zoals A3B is omschreven zal het bij ons vrijwel nooit voorkomen. Maar het geval van gelijke modulatie in de beide zijbanden met onderdrukte draaggolf geldt ook als A3B. En hoewel ook niet vaak gebruikt, biedt dat toch interessante mogelijkheden.

Artikel 20 definieert ook het *zendvermogen*:

Ingeval van A3A en A3J:

50% van het gemiddeld door de direct met de antenne-inrichting gekoppelde trap van de zendinginrichting afgegeven vermogen bij modulatie door een laagfrequentesignaal dat bestaat uit de superpositie van 2 sinusvormige signalen met een gelijke amplitude en een frequentie van 1300 Hz respectievelijk 1500 Hz.

Ingeval van A3B:

Als bij A3A en A3J, maar met modulatie in elk der zijbanden door een sinusvormig signaal van 1500 Hz dat in elk der zijbanden een signaal met gelijke amplitude teweeg brengt.

Wat hebben we dus nodig om het zendvermogen van onze zender te bepalen? Bij A3A en A3J in de eerste plaats een dubbeltoongenerator die signalen maakt van 1300 en 1500 Hz met gelijke amplitude en die sinusvormig zijn. Dat laatste is niet zo moeilijk. Bovendien valt in de meeste enkelzijaandzenders de derde harmonische van de tonen, en soms ook al de tweede, buiten de doorlaat van het zijbandfilter.

Verder hebben we een kunstmatige belasting nodig die in plaats van de antennevoedingslijn op de zenderuitgang wordt aangesloten. Die belasting moet de juiste en bekende waarde hebben, meestal 50 ohm en hij moet ook nog 'ohms' zijn bij de frequentie waarop we meten. Vooral op VHF en hoger niet zo'n simpele eis. Voorts moet de kunstmatige belasting het zendvermogen kunnen verdragen zolang we aan het meten zijn en daarbij niet van waarde veranderen. Als we de dubbeltoongenerator bij A3A of A3J of de enkeltoongenerator bij A3B en de kunstmatige belasting hebben aange-

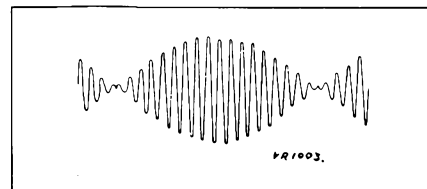


Fig.3. Dit is de som van twee sinusvormige signalen met gelijke amplitude. Door sommigen 'een sinusvormig signaal met veranderlijke amplitude' genoemd. Maar dat is wel slordig want een sinusvormig signaal heeft per definitie een constante amplitude. Het getekende signaal is dan ook een niet-sinusvormig signaal.

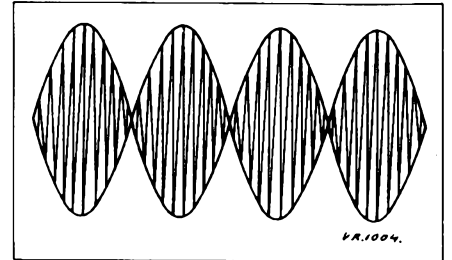


Fig.4. Zo wordt het dubbeltoonsignaal van fig.3 vaak getekend. De denkbeeldige lijn die de toppen van de trillingen verbindt, wordt de omhullende genoemd. Bij een hoogfrequent-dubbeltoonsignaal dat zichtbaar wordt gemaakt op een oscilloscoop zijn de afzonderlijke trillingen van het signaal niet meer apart te zien. Het lijkt dan of de omhullende is afgebeeld, gevuld met groen of blauw licht.

sloten kunnen we de zender aansteken. Hoe ziet nu het signaal aan de uitgang van de zender eruit? Voor A3J en A3B zoals getekend in fig.3. De tonen van 1300 Hz en 1500 Hz bij A3J worden door het modulatieproces verschoven naar het hoogfrequent gebied. Het worden dus twee hoogfrequente signalen, maar hun frequentieverschil blijft 200 Hz. Bij A3B verschijnt de 1500 Hz toon als een hoogfrequentesignaal in elk der zijbanden. Dus ook hier twee hoogfrequente signalen met een frequentieverschil van $2 \times 1500 \text{ Hz} = 3000 \text{ Hz}$. Meestal wordt het hoogfrequente dubbeltoon-signaal aan de zenderuitgang getekend als in fig.4. De lijn die de toppen van de trillingen verbindt heet de *omhullende*, maar we moeten goed bedenken dat dit een gefantaseerde lijn is die in werkelijkheid niet bestaat. De afstand tussen twee toppen in fig.4 correspondeert met één periode van het frequentieverschil van de twee tonen. Bij A3J dus met een tijd van $1/(200 \text{ Hz}) = 5 \text{ ms}$. Licht het uitgangssignaal van de zender in onze laagste amateurband, dus op 1,8 MHz, dan vallen er tussen twee toppen van het signaal van fig.4 altijd nog negenduizend trillingen van het hoogfrequentesignaal. Zelfs de beste oscilloscoop kan dat niet zichtbaar maken en wat we dus zien is de omhullende in fig.4, geheel groen of blauw gevuld met hoogfrequente trillingen.

De scherpe X-vormige kruisingen van de nullijn treden alleen op als de beide hoogfrequente signalen gelijke amplitude hebben. En dat is het geval als bij A3J de totale signaalversterking van de zender tussen microfooningang en zenderuitgang gelijk is voor 1300 Hz en 1500 Hz. Maar dat hoeft helemaal niet het geval te zijn. De meeste zijbandfilters bijvoorbeeld hebben hobbels in de doorlaatband. En daar-



door kan de versterking voor 1300 en 1500 Hz verschillen. Het uitgangssignaal bereikt in de minima dan niet helemaal de nullijn, met andere woorden het ziet er een beetje uit als een 'gewoon' amplitudegemoduleerd signaal met draaggolf.

Volgens de definitie van de meetmethode voor A3B kan dat niet voorkomen; daar wordt uitdrukkelijk vermeldt dat de beide zijbandsignalen *gelijke amplitude* moeten hebben. Helemaal volgens fig. 4. dus.

Bij A3A tenslotte is er naast de al of niet gelijke signalen van de dubbeltoon ook nog een draaggolfsignaal. Het geheel ziet er daardoor uit als getekend in fig. 5.

Nu gaan we het vermogen meten dat in de kunstmatige belasting wordt omgezet in warmte. Hoe doen we dat? Dat kan op een aantal manieren die we stuk voor stuk zullen behandelen.

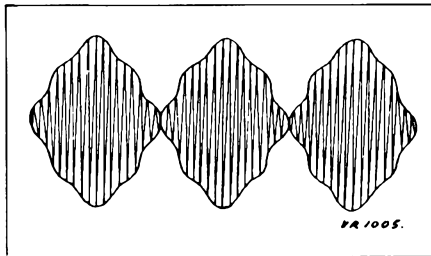


Fig. 5. Dit is het signaal uit een enkelzijbandzender met gedeeltelijk onderdrukte draaggolf die is gemoduleerd met een dubbeltoon. Wat we zien is de som ('superpositie') van drie hoogfrequente signalen: de beide componenten van de dubbeltoon plus de draaggolfcomponent.

A. Met een wattmeter.

Het schema is getekend in fig. 6. De eerste opmerking daarbij is dat de meeste hoogfrequentwattmeters geen echte vermogenmeters zijn, maar in wezen spanning- of stroommeters. Ze zijn echter geijkt in watt. Die ijking geldt echter alleen als de meter wordt gebruikt met een kunstmatige belasting die de juiste waarde heeft. Meestal 50 ohm dus. Dat is geen ernstig bezwaar, want aan die eis kunnen we meestal wel voldoen.

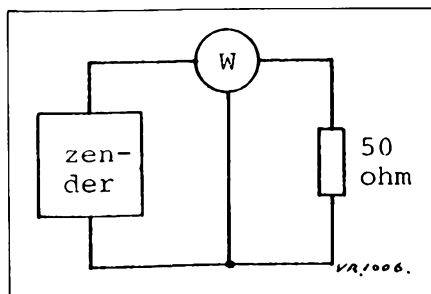


Fig. 6. Meten van het uitgangsvermogen van een zender met een wattmeter.

De tweede eis is dat de meter het *gemiddeld vermogen* moet aangeven. En dat ook bij een niet-sinusvormig signaal als dat van fig. 4 of fig. 5. In de shack van de zendamateurs vinden we nogal eens wattmeters van bekende fabrikanten van amateurspullen. Vaak zelfs met twee meters, één voor het uitgaand vermogen en één voor het gereflecteerd vermogen (het verschil van de aanwijzingen is het afgegeven vermogen). Die meters zijn meestal geijkt met een sinusvormig signaal, dus een ongemoduleerde draaggolf. Over wat zo'n meter doet op een signaal als dat van fig. 4 of 5 valt niets te zeggen. Als de fabrikant van de meter in de gebruiksaanwijzing niet duidelijk zegt dat de aanwijzing ook juist is bij niet-sinusvormige signalen zullen we er veiligheidshalve van uit moeten gaan dat de aanwijzing *niet betrouwbaar* is. U kunt aan de leverancier van uw wattmeter vragen hoe het zit met de aanwijzing ervan bij niet-sinusvormige signalen. En er daarbij op vertrouwen dat a. De handelaar uw vraag begrijpt. b. Hij de moeite neemt het aan de fabrikant te vragen. c. De fabrikant het juiste antwoord weet en/of wil vertellen.

U ziet dat het met de nieuwe machtingvoorwaarden van veel belang is geworden een goede wattmeter te hebben; dus één die het gemiddeld vermogen van een niet-sinusvormig hoogfrequent signaal juist aangeeft. Van belang is uiteraard ook dat de meter geschikt is voor de frequentie waarbij we meten.

Een instrument dat aan de gestelde eisen voldoet is de bekende 'ThruLine' wattmeter van het fabriekaat Bird. Die dingen met verwisselbare insteekplugges voor verschillende frequentiegebieden en vermogensgrenzen. Maar dat is een nogal duur instrument en ik vind het geen meter die we redelijkerwijs in de amateurshack mogen verwachten.

Maar het kan ook anders.

B. Met een meter voor de effectieve waarde van de stroom.

Zie fig. 7. Immers geldt $P=I^2 \times R$. Zulke meters bestaan, ze berusten meestal op warmte-ontwikkeling, dus helemaal in aansluiting op de definitie van effectieve waarde van de stroom.

Een klassiek voorbeeld van zo'n meter is de *hittedraad-ampèremeter*. Maar die vind je alleen nog maar in musea en in de boeken van Corver. Een wat recentere voorbeeld is de *thermokoppel-ampèremeter*. Die worden langzamerhand ook schaars, maar ze zijn geluk-

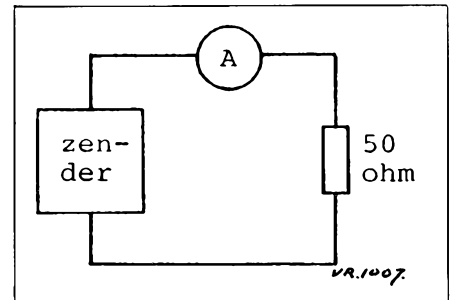


Fig. 7. Meten van het uitgangsvermogen van een zender met behulp van een stroommeter die de effectieve waarde van de stroom aanwijst.

kig nog wel te vinden. De vraag is echter wel wat er van de ijking nog klopt bij die meestal vrij bejaarde instrumenten. Zelf heb ik nog zo'n ding voor 3 A volle uitslag. Het fabriekaat is Weston en er staat '1940' op. Ook nog 'For radio frequencies only'. Desondanks heb ik de meter bij 50 Hz vergeleken met een betrouwbare universeelmeter. Die is geschikt voor maximaal 1,5 A en dat wees de thermokoppelmeter ook aan. Toch blijft het oppassen geblazen, vooral bij hoge frequenties. Door het huideffect ('skineffect') kan de weerstand van het thermokoppel toenemen. En omdat het instrument werkt op de warmte-ontwikkeling I^2R , kan daardoor miswijzing ontstaan.

Niettemin lijkt het mij één van de best uitvoerbare methoden voor het meten van het zendvermogen door de amateur. Het mooiste is natuurlijk als u de thermokoppelmeter (en de kunstmatige belasting) ergens in een HF-lab kunt laten calibreren bij de frequenties waarop u wilt meten.

C. Met een meter voor de effectieve waarde van de spanning.

Zie fig. 8. Die meting berust op $P = U^2/R$. Ook zulke voltmeters bestaan. Maar bij mijn weten alleen in laboratoriumuitvoering. Pas op met de huis, tuin en keukenbuisvoltmeter die zovelen van ons in de shack hebben. Ik bedoel zo'n ding dat bestaat uit een diodemeterkop, gevolgd door een gelijkspanningsversterker (meestal een dubbeltriode) die een draaispoelmeter uitstuurt. Die dingen reageren in wezen op de *piekwaarde* van de aangelegde wisselspanning. Ze zijn echter gecalibreerd in de *effectieve* waarde, maar voor een sinusvormige wisselspanning! Wat zo'n meter aanwijst op een niet-sinusvormig signaal is weer met geen mogelijkheid te voorspellen.

D. Met een calorimeter.

De calorie als eenheid van energie is tegenwoor-

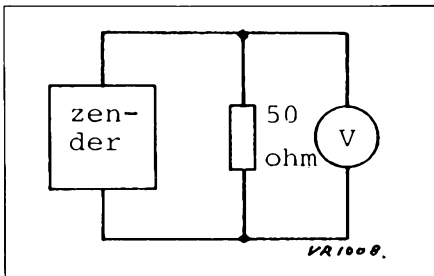


Fig. 8. Meten van het uitgangsvermogen van een zender met een spanningsmeter die de effectieve waarde van de spanning aanwijst.

dig vervangen door de joule, dus zouden we zo'n ding eigenlijk een 'joulemeter' moeten noemen. Het is een heel fundamentele methode. De kunstmatige belasting wordt in een thermisch goed geïsoleerd vat met vloeistof geplaatst. Door de warmteontwikkeling stijgt de temperatuur van de vloeistof. Uit die stijging kan de warmteontwikkeling per tijdseenheid, dus het vermogen, worden berekend. Ik heb ooit eens ergens gelezen over een amateur die de methode toepaste op VHF en UHF. Als kunstmatige belasting gebruikte hij een rol 'slechte' coaxiale kabel. Dat wil zeggen kabel die bij de toegepaste frequentie flinke verliezen geeft. Als we daarvan een voldoende lang stuk nemen gaat praktisch al het toegevoerde vermogen op in warmte (te controleren aan het gereflecteerde vermogen; dat moet vrijwel verwaarloosbaar zijn). Al met al wel een fundamentele, maar niet zo'n handige methode om 'even' het zendvermogen te meten.

Er zijn nog wel andere werkwijzen die berusten op het meten van de warmteontwikkeling in een bekende weerstand. Zoals met de *bolometer*, maar die is bedoeld voor heel kleine vermogens, in de orde van micro- of milliwatts en dus voor ons doel niet geschikt.

E. Met een geijkte oscilloscoop. Zie fig. 9. Bij een 'zuiver' hoogfrequent-dubbeltoonsignaal volgens fig. 4 is er een bekend verband tussen de piek-

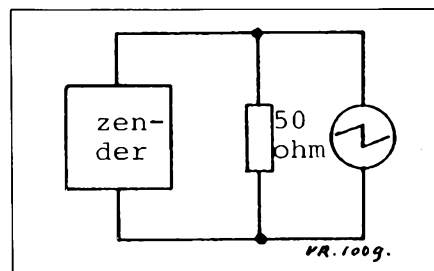


Fig. 9. Meten van het uitgangsvermogen van een zender met een gecalibreerde oscilloscoop.

spanning \hat{u} en het gemiddelde vermogen: $P = 1/4 \times \hat{u}^2/R$. Wanneer we beschikken over een geijkte oscilloscoop die geschikt is voor de frequentie waarop we meten, kunnen we de piekspanning - en dus het gemiddeld vermogen - bepalen. Maar nogmaals, het gegeven verband tussen piekwaarde en gemiddeld vermogen geldt uitsluitend voor een dubbeltoonsignaal dat bestaat uit twee sinusvormige signalen van gelijke amplitude. Of daaraan is voldaan kunnen we zien op de scoop. Er zijn dan mooie scherpe nuldoorgangen. Bij ABA gaat het in ieder geval niet op. Een bezwaar is dus dat deze meting nogal wat voorwaarden stelt, in tegenstelling tot de meer fundamentele methoden A t/m D. En een geijkte hoofdfrekwentyscoop is ook niet direct een instrument dat we bij de amateur thuis kunnen verwachten.

Daarmee hebben we het wel zo ongeveer gehad, dacht ik. Hebben we volgens één van de omschreven manieren het gemiddeld vermogen bepaald dan geldt *de helft* daarvan volgens artikel 20 als *het zendvermogen*.

Toegestaan zendvermogen

Artikel 20 van de huidige machtigingsvoorwaarden definieert dit als volgt: *Onder het toegestane zendvermogen wordt verstaan die waarde van het zendvermogen welke tijdens het gebruik van de zendingrichting niet mag worden overschreden.*

Het artikel geeft verder aan hoe dat toegestane zendvermogen moet worden bepaald. Dat is uiteraard weer verschillend voor verschillende klassen van uitzending. Wij willen ons weer beperken tot A3A, A3B en A3J. Het betreffende artikel zegt daarvan: *Bij de toepassing van de klassen van uitzending A3A, A3B en A3J geldt, dat de waarde van het door de zendingrichting afgegeven piekvermogen tijdens modulatie met spraak (peak envelope power) niet groter mag zijn dan de bij de meting van het zendvermogen verkregen waarde van het piekvermogen, waarbij het toegestane zendvermogen wordt afgegeven.*

Zo, dat moet u waarschijnlijk wel een paar keer lezen voordat u begrijpt wat er staat. Erger is dat PTT hier de grootst mogelijke verwarring creëert. Immers er wordt gesproken over het *piekvermogen*. En als u het voorgaande goed hebt gelezen weet u precies wat dat is, namelijk de momentele waarde van het vermogen tijdens het maximum van stroom of spanning. Bij moduleren met spraak kan het uit-

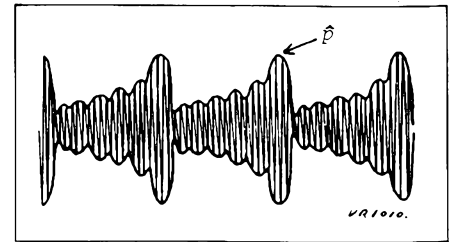


Fig. 10. Uitgangssignaal van een zender voor enkelzijdigmodulatie met onderdrukte draaggolf, die met spraak, hier een langgerekte 'aaaaa', is gemoduleerd. Het punt waar het piekvermogen optreedt is aangegeven.

gangssignaal van de zender er ongeveer uitzien als aangegeven in fig. 10. Daarin is de plaats van de piekwaarde \hat{p} van het vermogen aangeduid. Maar ter 'verduidelijking' zet PTT er ook nog *peak envelope power* bij. Maar dat is heel wat anders dan *piekvermogen!* Voor gevallen als die in fig. 4, 5 en 10 scheelt het maar liefst een factor twee. Het is te betreuren dat PTT in een officieel document als de machtigingsvoorwaarden zich zo vergaloppeert. Maar een geluk is dat het er voor de bepaling van het toegestane zendvermogen niet toe doet of PTT piekvermogen of p.e.p. bedoelt.

Hoe kunnen we volgens het bovenstaande artikel nu bepalen of we het toegestane zendvermogen niet overtreden? Daarvoor moeten we eerst de meetopstelling voor het meten van het zendvermogen optuigen. Dus een dubbeltoongenerator voor 1300 en 1500 Hz op de zenderingang aansluiten voor A3A en A3J of een enkeltoon-generator voor 1500 Hz bij A3B. Op de zenderuitgang komen een kunstbelasting en een wattmeter of ander instrument voor het bepalen van het gemiddelde uitgangsvermogen. Het is handig meteen ook een oscilloscoop aan te sluiten want die is straks ook nodig. We voeren nu de zenderuitsturing op tot de meter (of ander instrument) aangeeft dat het gemiddelde uitgangsvermogen twee keer het voor de betreffende machtiging toegestane vermogen bedraagt. Dus voor machtiging A $2 \times 100 \text{ W} = 200 \text{ W}$; voor B 200 W beneden 30 MHz en 50 W boven 30 MHz, voor C 60 W en voor D 30 W. Op de scoop controleren we daarbij of de zender niet wordt overstuurd: de toppen van het dubbeltoonsignaal mogen niet zijn afgeplat. Vervolgens noteren we hoe hoog de maximale waarde van de hoogfrequente spanning is. Daarvoor behoeft de oscilloscoop niet te zijn gecalibreerd. We zetten gewoon een streepje op het scherm of zoiets dat de maximale spanning aangeeft. Vervolgens vervangen we de toonge-



nerator door de microfoon. Bij spreken mag de spanning aan de uitgang niet hoger worden dan we zojuist hebben aangegeven met het streepje. Dan is het piekvermogen bij spraak gelijk aan dat bij de meting met de tonen of toon.

Tegelijkertijd is dan ook de p.e.p. van beide gevallen gelijk. Vandaar dat ik beweerde dat het er niet zoveel toe doet wat PTT precies bedoelt! Zoals gezegd hoeft het scoopje niet geijkt te zijn. Het kan zelfs een heel simpel gevalletje zijn want het gaat alleen maar om de vergelijking van de maximale spanning. De tijdbasis kan gewoon een 50 Hz spanning uit een voedingstransformator zijn. Verticale afbuigversterkers zijn meestal ook niet nodig. In praktische gevallen kunnen we vaak de spanning aan de zenderuitgang direct, of via een simpel afgestemd kringetje, op de platen voor de verticale afbuiging van de kathodestraal zetten. Zo'n simpele voorziening kan elke rechtgeaarde amateur makkelijk zelf maken. Het scoopje was trouwens ook al nodig om onder de 'oude' machtigingsvoorwaarden het zendvermogen bij A3J te controleren. Voor hoge frequenties, zeg boven de 30 MHz, wordt het allemaal wat moeilijker. Een goede 'ohmse' kunstmatige belasting vraagt daar wel extra zorg. Hetzelfde geldt voor betrouwbare watt- of ampèremeters. De truc met het scoopje zal op 144 MHz nog wel lukken, maar daarboven wordt ook dat problematisch. Een betrouwbare meting van het zendvermogen op UHF en hoger lijkt mij dan ook alleen goed mogelijk met (dure) fabrieksmeetapparatuur, die in het algemeen alleen in laboratoria wordt aangetroffen.

Getallenvoorbeeld

Hoewel we hebben geprobeerd de zaken zo duidelijk mogelijk uit te leggen zal het voor velen onder onze lezers toch wel fijn zijn om eens wat getallen te zien.

We gaan daarvoor uit van een amateur met een A-machtiging, voor wie dus een toegestaan zendvermogen van 100 W geldt. De zender wordt gebruikt voor enkelzijaandtelefonie met onderdrukte draaggolf, klasse van uitzending A3J dus. De zender is bedoeld om te werken met een belasting aan de uitgang van 50 ohm. De kunstmatige belasting die we voor het meten van het zendvermogen nodig hebben heeft dus ook een weerstand van 50 ohm. Verder nemen we aan dat de dubbeltoongenerator aan de eisen voldoet. Volgens artikel 20 van de machtigings-

voorwaarden geldt 50% van het met dubbeltoon gemeten vermogen als het zendvermogen. We mogen met dubbeltoon dus uitzenden tot 200 watt, dan is de grens van het toegestane vermogen bereikt. Op een wattmeter die het gemiddeld vermogen aanwijst mogen we de sturing dus opdraaien tot hij 200 W aangeeft. Gebruiken we een thermokoppel-ampèremeter dan mag die maximaal 2 A aanwijzen. Want $P=I^2R=2^2 \text{ ampère} \times 50 \text{ ohm} = 200 \text{ watt}$. Als de zender 'netjes' is, dat wil zeggen wanneer de twee gelijke tonen aan de ingang ook resulteren in twee gelijke hoogfrequentcomponenten aan de uitgang, er geen draaggolf-lek is en de zender ook niet wordt overstuurd, ziet het plaatje op de scoop eruit als in fig. 4. We noteren nu op de één of andere manier hoe hoog de toppen komen op het scherm van de kathodestraalbuis. Wanneer we vervolgens de dubbeltoongenerator vervangen door de microfoon mag bij spreken het oscillogram niet uitkomen boven de zojuist vastgelegde waarde. Zijn we zo gelukkig te beschikken over een gecalibreerde oscilloscoop die geschikt is voor de gebruikte zendfrequentie dan zullen we constateren dat bij uitzending met dubbeltoon tot 200 W de piekspanning gelijk is aan 200 V. Bij spraak mogen de pieken dus ook niet hoger worden dan 200 V. Zo te zien hebben we bij een geijkte scoop de dubbeltoongenerator niet nodig, want het enige waar het om gaat is dat bij spraak de piekspanning niet boven 200 V uitkomt. Maar dat verhaaltje is niet helemaal juist. Het geldt alleen als bij de dubbeltoontest de twee 'tonen' ook aan de uitgang gelijk zouden zijn. En om dat vast te stellen is de dubbeltoongenerator toch nodig. Eigenlijk een beetje raar. En ik kan mij niet onttrekken aan het gevoel dat PTT eigenlijk ook bedoelde dat bij de meting de twee componenten van het dubbeltoonsignaal aan de uitgang van de zender gelijk zouden moeten zijn en dat door een wat ongelukkige formulering is bereikt dat ze juist ongelijk kunnen uitpakken. Maar dat is maar een vermoeden, bewijs ervoor heb ik niet.

Samenvatting

Om te kunnen controleren of het toegestane zendvermogen voor een amateurzender niet wordt overschreden zijn voor de klassen van uitzending A3A, A3B en A3J de volgende spullen nodig:

A. Een kunstmatige belasting die een weerstand heeft die gelijk is aan de karakteristieke impedantie van de

antennevoedingskabel waarvoor de zender is bedoeld.

- B. Voor A3A en A3J een dubbeltoongenerator die sinusvormige signalen van 1300 Hz en 1500 Hz met gelijke amplitude voortbrengt. Voor A3B is een generator voor een enkele sinusvormige toon van 1500 Hz voldoende.
- C. Een wattmeter die ook voor niet-sinusvormige hoogfrequente signalen het gemiddelde vermogen aangeeft; of een liefst bij de gebruikte frequentie gecalibreerde thermokoppel-ampèremeter. De overige eerder aangegeven methoden, zoals de voltmeter voor effectieve waarde en de 'joulemeter', laten we maar buiten beschouwing als voor de amateur niet erg praktisch.
- D. Een oscilloscoop die het uitgangssignaal van de zender zichtbaar maakt maar niet hoeft te zijn gecalibreerd.

Bij A3B en - onder bepaalde voorwaarden, zie hoger - bij A3J kunnen de instrumenten B en C vervallen wanneer een gecalibreerde oscilloscoop beschikbaar is.

Aanbevelingen

1. De PTT zou duidelijk moeten maken wat in artikel 20 van de nieuwe machtigingsvoorwaarden bij 'Toegestaan zendvermogen' wordt bedoeld; het *piekvermogen of peak envelope power*. Bij een herziening van de machtigingsvoorwaarden zou deze dubbelzinnigheid moeten worden verwijderd.
2. Bij een herziening van de machtigingsvoorwaarden verdient het aanbeveling het artikel over het zendvermogen bij A3A en A3J zo te formuleren dat bij de meting de twee componenten van het dubbeltoonsignaal aan de zenderuitgang gelijk moeten zijn in plaats van aan de zenderingang.
3. De handel zou moeten voorzien in voor de amateur betaalbare wattmeters die bruikbaar zijn voor het meten van het gemiddeld vermogen van niet-sinusvormige hoogfrequente signalen.

Het hoofdbestuur wenst u prettige kerstdagen en een goede jaarwisseling



Duitse radiotechniek van veertig jaar geleden

Der 20-Watt-Sender

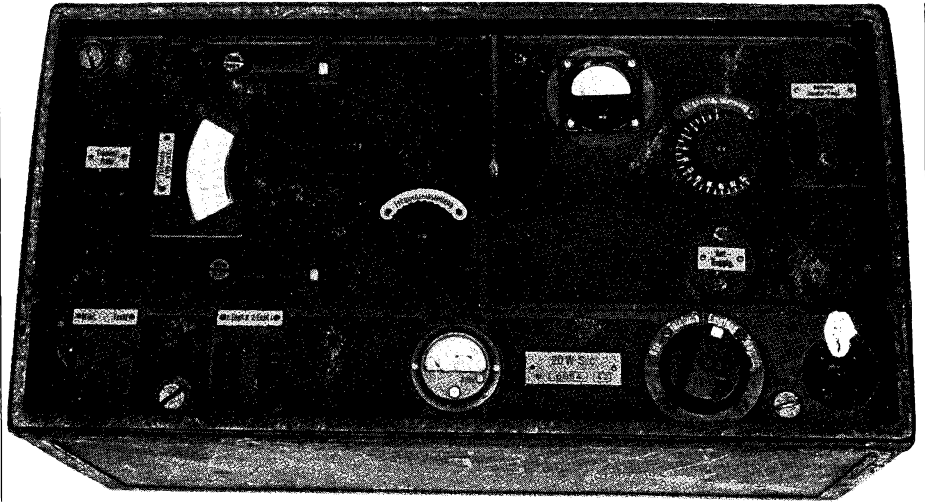
Al meer dan eens hebben we in dit blad de sublieme ontvangers belicht die door de Duitse krijgsmacht tijdens de tweede wereldoorlog werden gebruikt.

Een zender is nog niet aan de beurt geweest. En daar zullen we het deze keer over hebben. Het exemplaar waarvan de foto's voor *Electron* werden gemaakt door Peter Meijers, PA2-PME, maakt deel uit van de collectie van Arthur Bauer te Diemen. Hij stelde ook het handboek van de zender ter beschikking waar wij de technische gegevens voor deze bespreking aan ontleenden.

De zender in kwestie draagt de aanduiding 20-Watt-Sender C. Een zender met een uitgangsvermogen van 20 W dus. Hij kan continu worden afgestemd tussen 27,2 en 33,3 MHz. Het apparaat is geschikt voor telefonie door amplitudemodulatie (A3) en voor telegrafie door de met een toon van 1000 Hz amplitude-gemoduleerde draaggolf te sleutelen (A2). Bij de zender werden twee ontvangers Type Ukw. E.c. 1 gebruikt. Er hoort een antenna met tegencapaciteit bij en het werkgebied wordt in de specificatie opgegeven als 4 . . . 8 km bij A2 modulatie en 3 . . . 6 bij A3. Het is dus typisch een radio voor gebruik over kleine afstanden. De geallieerden gebruikten tijdens W.O. II ook het frequentiegebied ongeveer 30 MHz voor korte afstand, maar dan met frequentiemodulatie. Maar dat was dan wel in de latere oorlogsjaren, terwijl het handboek van de Duitse zender 26 april 1939 als datum draagt!

Foto 1 toont het front van de zender, foto 2 het binnenwerk vanaf de achterkant gezien en foto 3 vergunt ons een kijkje vanaf opzij in de zendereindtrap. Het schakelschema van de complete zender zien we in fig. 1: een afdruk van het originele schema uit het handboek. Zoals veelal bij Duitse apparaten uit die tijd zijn de ontwerpers erin geslaagd om in alle trappen dezelfde buis te gebruiken, de triode RL12T15.

Een 15 watt triode voor 12 volt gloei-spanning. De zender is drietraps: oscillator, frequentieverdubbelaar en balanseindtrap. De afstemcondensatoren van de drie trappen zijn gekoppeld op één as, waardoor het afstemmen uiteraard zeer wordt vereenvoudigd. De eindtrap is geneutrodyniseerd en vormt daarmee een wel zeer klassiek voorbeeld van een eindtrap-oude-stijl. De antenna wordt in resonantie gebracht met een seriekring, waarvan de spoel met de zendereindtrap inductief is gekoppeld. De antenestroom wordt gemeten door een

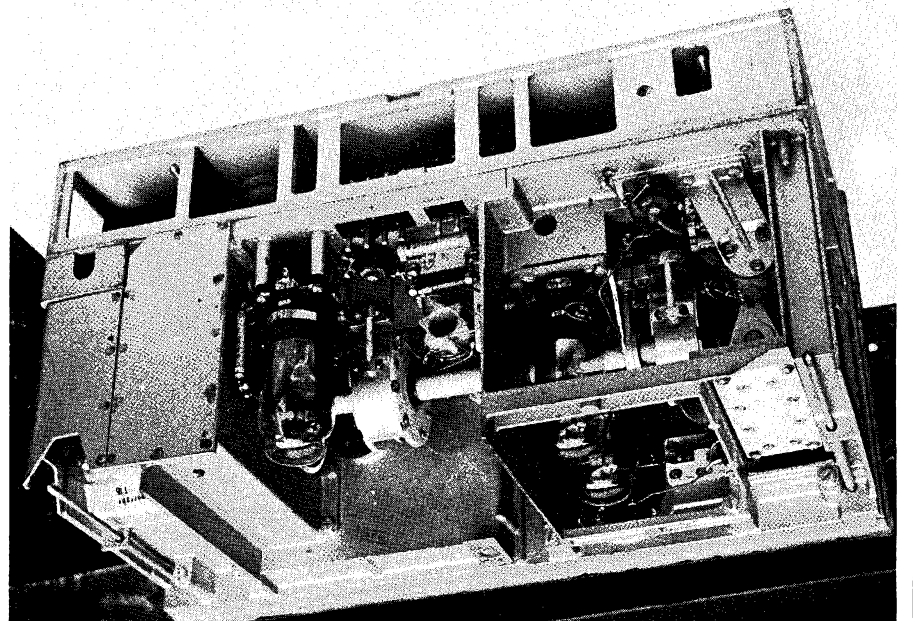


De zender in voorzicht. Net links van het midden de afstemknop met links de frequentieschaal. Rechtsboven de antenestroommeter en schuin rechts daaronder de antenne-afstemcondensator. Onder het cirkelvormige dekseltje is de inductieve koppeling tussen tankspoel en antenestroommeter instelbaar. Rechts onder de schakelaar met de standen uit-telefonie-ontvangen-telegrafie. (foto PA2PME).

meter met een diode, die is aangesloten op een stroomtransformatortje. De beide eindbuizen worden in de stuurroosters gemoduleerd door de buis E5. Bij telefonie ontvangt deze buis op het rooster de spanningsvariaties, afkomstig van een koolmicrofoon via microtransformator T1. Voor telegrafie wordt E5 omgeschakeld tot een laagfrequenttoongenerator op 1000 Hz waarbij D9 en K30 de afgestemde kring vormen.

De schakelaar rechtsonder op de frontplaat bepaalt wat de zender doet. De meest linkse stand is de uit-stand. In de volgende werkt de zender met telefonie. De derde stand is voor ontvangen; de antenne, aangesloten op A2 wordt dan via A3 verbonden met de antenne-ingangen van de ontvangers. Verder worden via de aansluitingen A8 en A9 de koptelefooncircuits van de ontvangers gesloten. In de laatste stand tenslotte werkt de zender met

De zender van achteren gezien. In de geheel afgeschermdoos rechts is de oscillatortrap ondergebracht. Het middelste vak bevat de frequentieverdubbelaar en het linkervak de balanseindtrap. De keramische as koppelt de afstemcondensatoren met elkaar. De aandrijving is zichtbaar juist links van de buis in de verdubbeltrap (foto PA2PME).



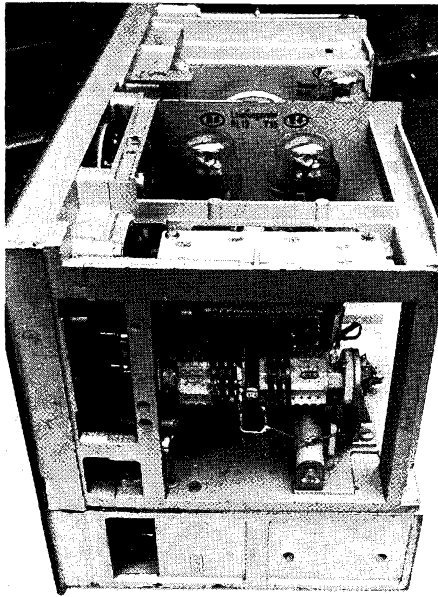


Fig.1. Schakelschema van de zender 20-Watt-Sender c.

toontelegrafie. De sleutel wordt aangesloten op A7.

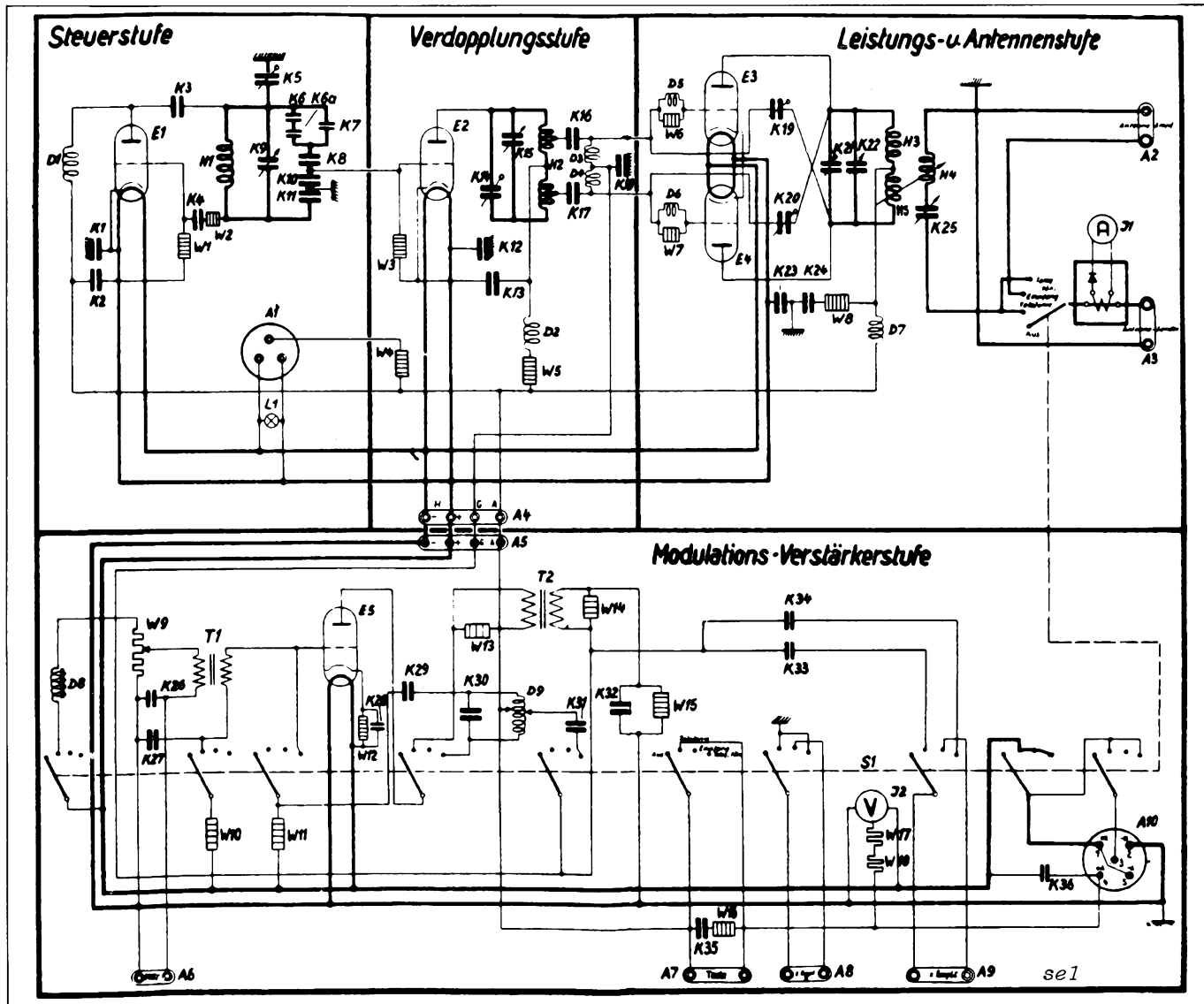
De zender neemt bij 12 V een gloei-stroom op van 2,75 A. Uit de anodespanningsbron, een omvormer van 12 naar 375 volt, wordt circa 130 mA onttrokken. Dat is een totale anodeinput van bijna 49 watt. Bij een output van 20 W betekent dat een rendement van 41% voor de gehele zender en dat is ongehoord hoog voor een buizen-zender met roostermodulatie.

De afmetingen van de zender zijn 23,5 cm hoog, 49 cm breed en 22,5 cm diep. De massa bedraagt ongeveer 16,5 kg. Dat het toestel prachtig is gemaakt ziet u wel uit de foto's. De schakeling is ondergebracht in geheel afgeschermde vakken van één of andere gegoten alliage. Ook aan de onderzijde is het

'chassis' — daar kunnen we hier overigens nauwelijks van spreken — onderverdeeld in kleine geheel gesloten kamertjes. Dat het daarmee een uiterst robuust en stabiel geheel is geworden spreekt wel vanzelf. Ook de elektrische stabiliteit is navenant.

PAoSE

Een kijkje in de eindtrap. De in twee delen verdeelde spoel van de eindtrapkring is zichtbaar. In het midden de antennekoppelspoel. Van de beide eindtrioden RL12T15 zijn de koppen te zien. (foto PA2PME).





De 'heet-water-acht' getemd

Michael A. Perry, PA3ASC/G4HWZ, Oegstgeest

In de brief waarmee Mike ons het hierna volgende artikel aanbodde vertelde hij onder andere hoe zijn HW-8 tijdens de keuring door PTT dreigde te worden afgekeurd op de slechte golfvorm bij het sleutelen. Nog tijdens de keuring wist hij een verbetering aan te brengen waardoor de keuringsambtenaar zijn goedkeuring aan de zondontvanger kon geven. De Engelse tekst van het artikel werd voor Electron vertaald door Wim Rijnsburger, PA0WRL.

Red.

De HW-8 is een geheel getransistoriseerde CW-transceiver met QRP-vermogen. Heathkit levert deze set in bouwdoosvorm. In verschillende publicaties zijn al eerder aanwijzingen gegeven hoe deze set beter bruikbaar is te maken. (1,2)

Die modificaties betroffen o.a. het aanbrengen van RIT en het verbeteren van de gevoeligheid van de ontvanger op de 15 m band. Dit artikel beschrijft drie modificaties die ik zelf heb uitgevoerd en waarvan er twee essentieel zijn om met je burens in vrede te kunnen (voort-)leven!

De gesleutelde golfvorm

De voorflank van het gesleutelde h.f.-signaal is zeer scherp en zal voor velen niet acceptabel zijn. De zender wordt gesleuteld door elektronisch de voedingsspanning van de bufferversterker, die de h.f.-eindversterker stuurt, te schakelen (Fig.1).

De 2 μF condensator ontladde langzaam wanneer de transistor Q11 is afgeschakeld en dat veroorzaakt een langzaam aflopende flank. Maar bij het inschakelen zuigt dezelfde Q11 snel de lading uit dezelfde C waardoor een steile voorflank ontstaat. De oplossing is het aanbrengen van een condensator van 0,47 μF tussen de basis en collector van Q11, dus het vergroten

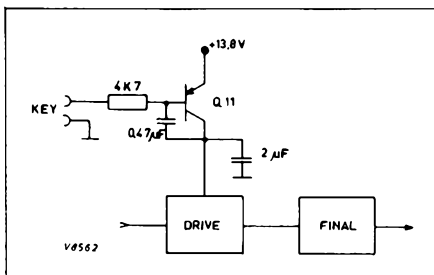


Fig.1. Het schema rond de transistor Q₁₁ van de HW-8, met de beide, nieuw aan te brengen condensatoren van resp. 2 μF en 0,47 μF .

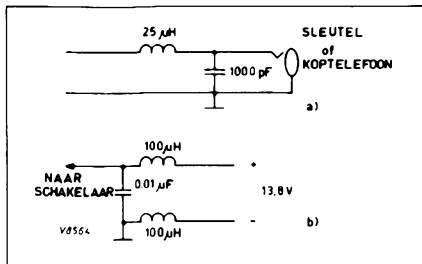


Fig.2. De aardstrippen worden door gaatjes in de bodem naar buiten gebracht en met zelf-tappers vastgezet op de kastbodem.

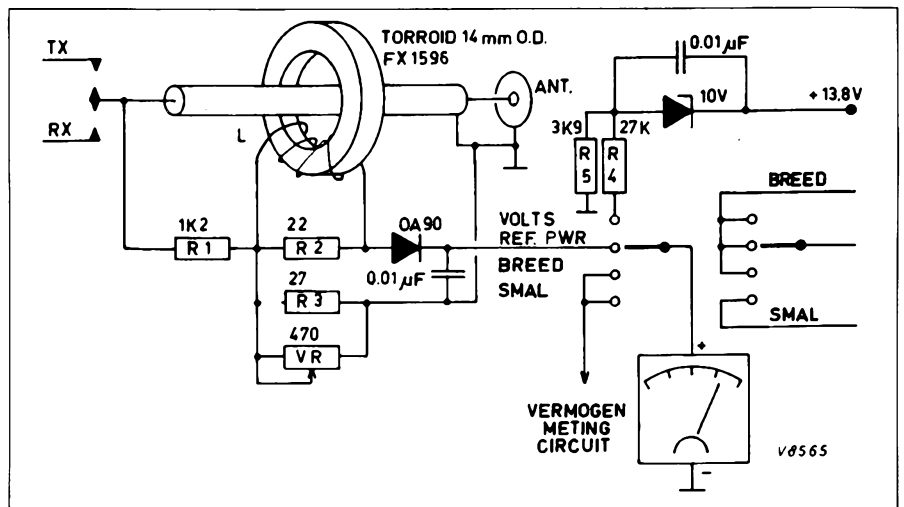
van de dal- en stijgtijd van de collectorspanning als gevolg van het Miller-effect. De condensator kan eenvoudig aan de achterzijde van de printplaat gemonteerd worden.

H.f.-uitstraling

Werken met QRP-vermogen is geen garantie tegen TVI, vooral niet wanneer een zich in de nabijheid bevindende TV-ontvanger in-band interferentie ondervindt, bijv. door de derde harmonische van de 21 MHz-band, die ligt in de doorlaatband van VHF-TV-kanaal 4. Een 100 microvolt in-band signaal kan reeds een waarneembare interferentie in het beeld veroorzaken.

In vermogen uitgedrukt betekent dit bij 75 ohm-100 dB onder 1 watt h.f.-output van de HW-8. Filtern van de zenderoutput zal de ongewenste uitstraling niet onderdrukken. Die ont-snapt ergens anders, bijv. via netsnoer, koptelefoonsnoer etc. Hoewel ik mijn set volgens de instructie van de fabrikant had gebouwd, vond ik dat mijn HW-8 nog wel wat verbeteringen kon gebruiken.

Fig.4. Het schema van de staande-golf-meter



— Alle verf grondig verwijderen (schuurpapier) van de plaatsen waar de metalen chassis- en kastdelen elkaar raken. De kastbodem wordt geaard met gevlochten metaalkous (bijv. de afscherming van een stukje coax) aan de print. Deze aardstrippen worden door twee gaten in de bodem naar buiten gebracht, plat geknepen en met twee zelftappers aan de bodem geschroefd (fig.2).

— Schrap voldoende verf weg van de achterkant van de kast om zeker te zijn van goed massa-contact van antenne-, koptelefoon- en sein-sleutelaansluitingen.

— Ontkoppel de sleutel- en koptelefoonaansluitingen als aangegeven in fig.3-a en de voeding volgens fig.3-b. Monteer alle componenten zo kort mogelijk bij de betreffende aansluitingen of ingang en gebruik zo nodig soldeerstrippen.

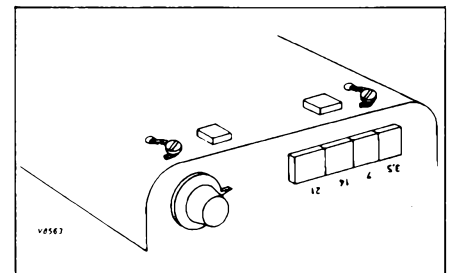
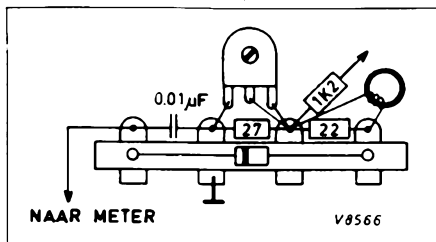


Fig.3. De ontkoppeling van de sleutel - resp. koptelefoonaansluiting (a) en de ontkoppeling van de voeding (b).

Staande-golf-meting

De meter op het frontpaneel van de HW-8 kan gebruikt worden als sgv-meter volgens de schakeling gegeven in fig.4, die geschikt is voor 50 ohm output. Het principe mag als bekend worden verondersteld. De antenne-



stroom gaat door een stukje coax dat omsloten wordt door een ferrietring met hoge μ , geschikt voor de betreffende frequenties. De secundaire wikkeling ontwikkelt een spanning over R2 van ongeveer 300 mV bij vol h.f.-vermogen (een goede test om te zien of de ferrietring bruikbaar is...). De afscherming van de coax dient als statische afscherming en mag slechts aan één zijde geaard worden. De spanning over R1 en R3 komt vectorieel samengesteld over R2. De resulterende spanning wordt gelijkgericht en via een schakelaar naar de meter gevoerd. We monteren één en ander als volgt. Verwijder het frontpaneel en vervang de l.f.-bandbreedte-schakelaar door een 3-polige 4-wegschakelaar van ongeveer 25 mm diameter. Breng het paneel weer op z'n plaats. Herstel de 'HF-output' en 'breed/smal'-functies. Verwijder de verbinding van de antenne-aansluiting naar het relais. Monteer de sgv-schakeling op een soldeerstrip en zorg voor zo kort mogelijke verbindingen (fig.5). Boor een gaatje van 3 mm in het achterpaneel dichtbij de antenne-aansluiting en monteer daar een soldeerstrip. Zorg voor een goed massacontact. Verbind de draad van de diode met de schakelaar en leg de draad vast tegen de zijkant van het chassis met isolatieband.

Leg 14 windingen draad om de ringkern en schuif het geheel over het stukje coaxkabel. Indien nodig de buitenste laag p.v.c.-isolatie van de coax verwijderen en de afscherming isoleren met band of krimpkous. De afscherming aarden bij de antenne-aansluiting en het relais verbinden met de coaxkabel. Sluit de ringkern en R1 aan en stel VR op maximum. Met een aangesloten dummyload sleutelen we de zender en stemmen af op maximaal uitgangsvermogen. Schakel om naar 'reflected power' en houd de meter in het oog. Wanneer de meter nu bijna maximum aanwijst moeten de draden van de ringkerk verwisseld worden. Daarna stellen we VR zodanig af dat de meter 'nul' aangeeft. T.g.v. strooiings-

capaciteit zal zuivere nul-instelling niet mogelijk zijn, maar de meteruitslag moet wél minder zijn dan een mm. Tenslotte, wanneer de spanning over R2 te laag is, ga dan niet het aantal windingen om de ringkern vergroten. Dat komt de prestatie van de schakeling niet ten goede. In dat geval is het nuttig te gaan zoeken naar een ferrietring van betere kwaliteit...

Spanningsmeting

Een schakelingetje met een zenerdiode en een weerstand gebruiken we

om de voedingsspanning te controleren, vooral nuttig bij portabel werken. IJken doen we empirisch. De onderdelen monteren we weer op een soldeerstrip en deze strip wordt op zijn plaats gehouden door een bevestigingschroefje van de meter.

Literatuur:

- 1) Adrian Weiss, K8EEG. CQ, aug. '77 en okt. '77.
'Super Modified HW-8 Contest Machine'.
- 2) D.C. Rife, WA2PGA. G-QRP-Club.
'More on Zener Noise in the HW-8.'

25 jaar geleden

Het laatste nummer van het jaar 1955 bevat een uitvoerige beschrijving van de herdenking van ons 10-jarig bestaan op zaterdag en zondag 22 en 23 oktober te Amsterdam. De viering van dit tweede lustrum vinden we in het gehele decembernummer van Electron terug, verdeeld over de verschillende rubrieken.

Dat het jubileum samenviel met de grote radiotentoonstelling de Firato gaf aan het geheel een feestelijk karakter. Door nauwe samenwerking met de Firato en het maandblad Radio Electronica werd er op die zondagmiddag een speciale vossenjacht georganiseerd; het was zelfs mogelijk de deelnemers aan de VERON-festiviteiten te voorzien van gratis toegangskaarten. Artikelen van technische aard ontbraken ook dit keer niet, zoals we lezen op blz. 360: experimenteren met QRP-zenders op 2 meter, door PAoTOB, OM H. Tober en PAoYZ, OM P. v. Weerlee. Bij deze experimenten waren kristallen beschikbaar voor 40 m, zodat moest worden vertwintigvoudigd. Recht-uit trappen werden terwille van het gemak vermeden! Het geheel gaf een indruk van vallen en opstaan, doch het eindproduct resulteerde in een bruikbaar geheel waarbij belangrijke perspectieven werden geopend.

Van PAoCX, OM J. Evers een meetbruggetje (of is het brugje?) voor het (meten) berekenen van condensatoren. De gehele 'brug' was gemonteerd

in een halfpounds koffiebek, terwijl het te meten object tussen twee krokodillenklemmen bevestigd moest worden. In de rubriek 'Van alle markten thuis' werd melding gemaakt van een nieuwe dumpset, de BC-929-A, verkrijgbaar bij Stuut en Bruin in Den Haag en bij Rotor te Amsterdam, voor de prijs van f 27,50. Niet om nou erg enthousiast over te raken, daarvoor zat er te weinig in. De behuizing bleek echter zeer geschikt voor een scoop. Na verwijdering van de buizen was er naast de 3" pijp, de 3BP₁, ruimte genoeg voor versterker en tijdbasis. Bij een terugblik op een Firato-bezoek, gezien uiteraard door de ogen van een zendamateer, is o.a. een groot gedeelte gewijd aan de VERON-stand, met als attractie het bezichtigen van de verenigingszender PAoAA, aangevuld met een 'massa' spullen van historische waarde van de afdeling Zaanstreek, afkomstig van OM Smit. De laatste pagina's van dit nummer bevatten een fotoreportage van de gebeurtenissen rondom het 10-jarig bestaan met vele nu nog bekende *actieve* amateurs binnen de VERON. Tenslotte stond binnen een kolom omlindn vermeld: 'Halfjaarlijkse contributie: gewone leden f 6,—, juniorsleden en militairen f 3,75, gezinsleden zonder Electron f 2,50. Het gaat goed met de VERON. Wij verwachten Uw contributie op gironr..... Wij wensen U prettige kerstdagen en een voorspoedig 1956.'

PE1ADA

AMSAT OSCAR 7

De amateursatelliet AO7 werd gelanceerd op 15 november 1974, samen met de Spaanse satelliet INTASAT en de meteorologische satelliet NOAA-4. De satellieten werden tegelijk door middel van een Thor-Delta raket in een baan om de aarde gebracht (fig.6).

De satelliet, waarvan u op de foto (fig.7) een model (ware grootte) ziet is achtkantig van vorm. De middellijn bedraagt circa 35 cm en de hoogte ca. 43 cm. De foto werd gemaakt op de stand van de amateurs op Telecom 75 in Genève en de man achter de tafel is G2BVN.

AO7 werd gebouwd door de AMSAT teams van Amerika, Australië, Canada

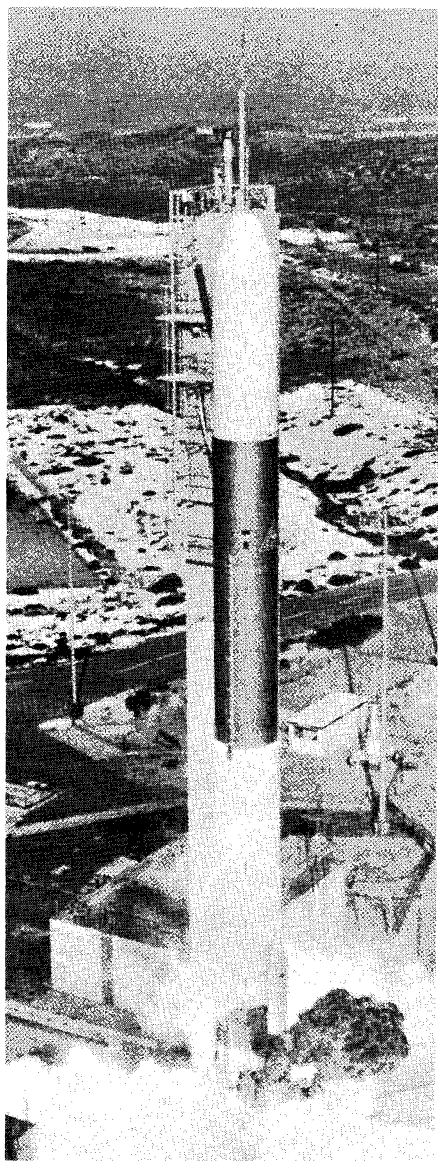


Fig.6. Op 15 november 1974 werd AO7 in een baan om de aarde gebracht door middel van een Thor Delta raket. (Foto NASA).

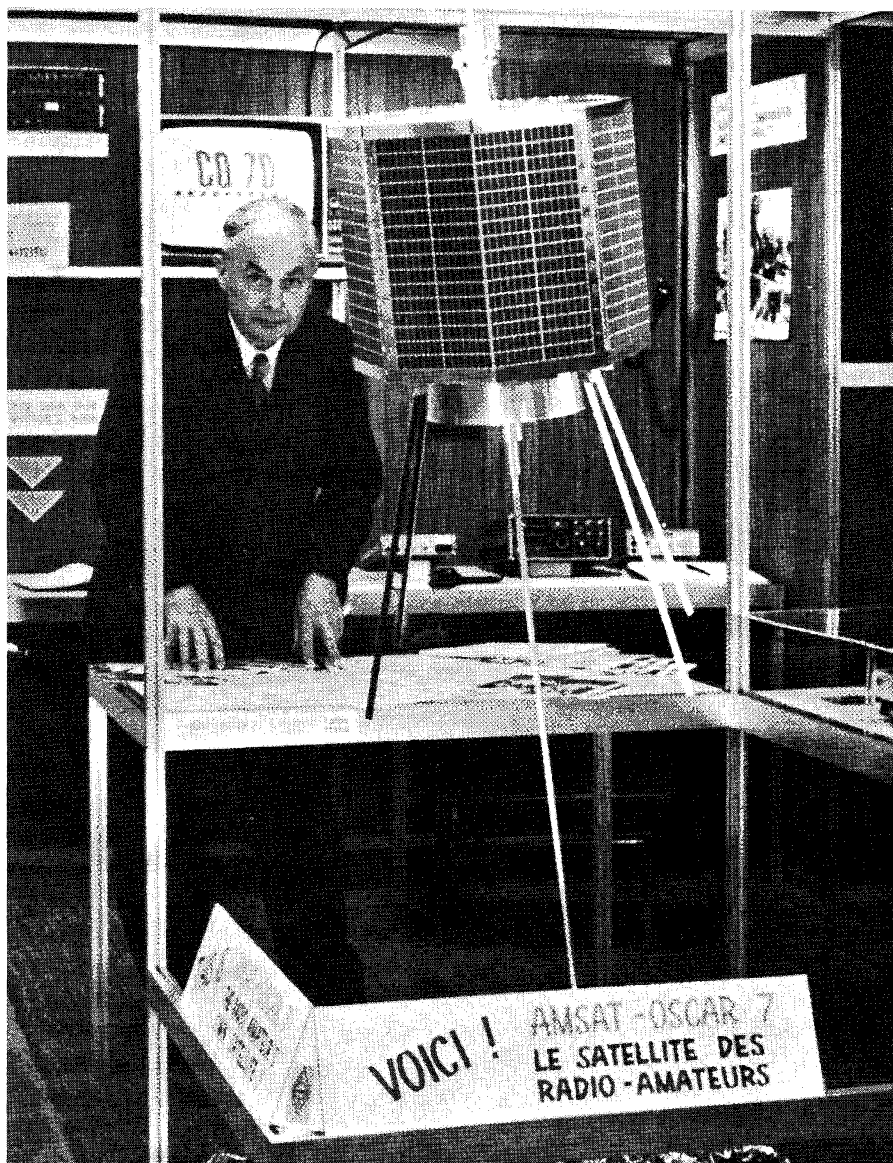


Fig.7. Op de tentoonstelling TELECOM-75 in Genève stond een model op ware grootte van de AMSAT OSCAR 7. Links van het model staat Roy Stevens, G2BVN.

en West-Duitsland. De satelliet bevat twee transponders (de zgn. Mode A en de Mode B transponder) en een aantal bakenzenders.

De mode-A transponder

De transponder zet een stukje van de 2 meter band om naar de 10 meter band. Het is een lineaire transponder, dus het signaal komt er in principe net zo uit als het er in gaat, alleen op een andere frequentie. *Toch mag er - in verband met de beperkte bandbreedte van circa 100 kHz - alleen met CW en SSB via de transponder gewerkt worden.* Dat geldt overigens voor alle transponders in amateursatellieten. Om via de satelliet te werken zul je een signaal in de 2 meter band naar de

satelliet toe moeten zenden. Dit wordt de *uplink* genoemd. Het signaal wordt door de mode A transponder van AO7 op de 10 meter band weer naar de aarde gezonden. Dit deel van de transmissieweg wordt de *downlink* genoemd. In fig.8 is een en ander schematisch voorgesteld.

Hoe een signaal van de 2 meter band via de transponder naar de 10 meter band wordt omgezet is in fig.9 aangegeven. De ingangsfrequentie van de transponder-band loopt van 145,850 MHz tot 145,950 MHz, de uitgangsfrequentie van 29,400 MHz tot 29,500 MHz. Een draaggolf op 145,900 MHz komt via de transponder dus op 29,450 MHz terecht. In de praktijk blijkt dit echter niet precies te kloppen. Dit

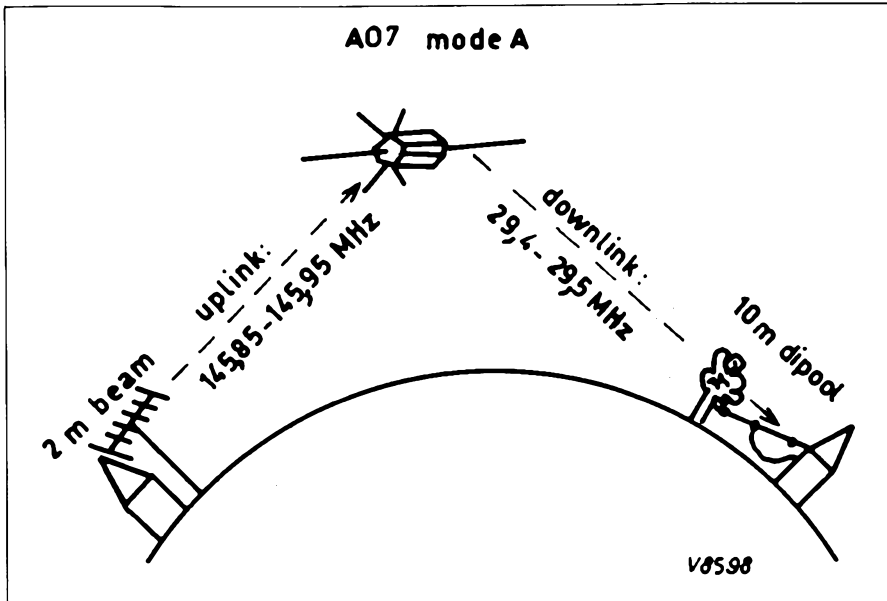


Fig. 8. De uplink en de downlink voor de mode A transponder van de AO7.

wordt veroorzaakt door het bewegen van de satelliet t.o.v. de grondstations op aarde en wordt het *Doppler effect* genoemd. Het is hetzelfde effect dat je hoort als je voorbijgereden wordt door een claxonnerende auto. De frequentieverschuiving is het grootst op het moment dat de auto passeert. Voor een satelliet geldt precies hetzelfde, ook hier merk je de frequentieverschuiving het sterkst als de satelliet 'passeert'. Deze verschuiving in frequentie wordt de *doppler-shift* genoemd en bedraagt voor AO7 en AO8 maximaal enige kilohertzen.

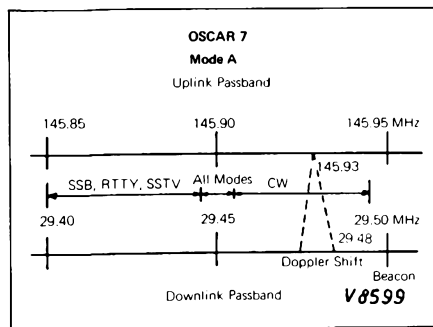


Fig. 9. Frequentieplan voor de mode A transponder van AO7.

Het uitgangsvermogen van de Mode A transponder bedraagt ca. 1 watt. Dit is genoeg om de satelliet op aarde met een normale antenne (bijv. een dipool) en een gewone enkelzijband kortegolf-ontvanger (ruisgetal 10 dB of beter) te kunnen ontvangen. Een grondstation moet op de 2 meter band natuurlijk zoveel zendvermogen opwekken, dat het voldoende ver

boven het ruisniveau van de transponder-ingang uitkomt. De gevoeligheid van de Mode A transponder is zodanig, dat een zendvermogen van 100 watt ERP voldoende is om via de satelliet te kunnen werken. Dit geldt voor een afstand van ca. 2000 km tot de satelliet. ERP betekent **Effective Radiated Power** en geeft het vermogen aan dat in een bepaalde richting (in dit geval naar de satelliet) wordt uitgestraald. Een 5 watt 2 meter zender en een antenne met een versterking van 13 dB (=20x) leveren 5x20 = 100 watt ERP, genoeg om een QSO via AO7 mode A te maken. Meer vermogen is (bij een goed uitgerichte antenne) niet nodig, en is zelfs ongewenst omdat de kans bestaat dat daardoor de transponder overstuur wordt. Let er goed op dat dit niet gebeurt, je maakt het dan voor anderen met minder vermogen onmogelijk om via de satelliet te werken.

De mode B transponder

De mode B transponder werkt in principe net zo als de mode A transponder, alleen wordt hier een stukje van de 70 cm band (432,125-432,175 MHz) omgezet naar de 2 meter band. Het uitgangsvermogen van de transponder bedraagt ca. 10 watt ERP en kan vanaf de aarde omgeschakeld worden naar 2,5 watt ERP. In dit geval spreekt men van *mode C*. Het uitgangsvermogen van de transponder is groot genoeg om met een normale enkelzijband-ontvanger (ruisgetal ca. 3dB) en een normale antenne (versterking ca. 13 dB) ontvangen te worden.

De ingangsgevoeligheid is zodanig dat op 2000 km afstand van de satelliet ca. 100 watt ERP nodig is. Gaan we uit van een antenne met een versterking van 13 dB (20 maal), dan is een zendvermogen nodig van 100 watt/20=5 watt. Meestal zijn op 70 cm de kabelverliezen echter niet te verwaarlozen. Stellen we deze op 3 dB (d.i. 2 maal), dan is een zendvermogen van 2x5=10 watt nodig.

Het frequentieplan voor de mode B transponder staat in fig. 10. De doorlaatband is slechts 50 kHz breed en is dus de helft kleiner dan de doorlaatband van de mode A transponder.

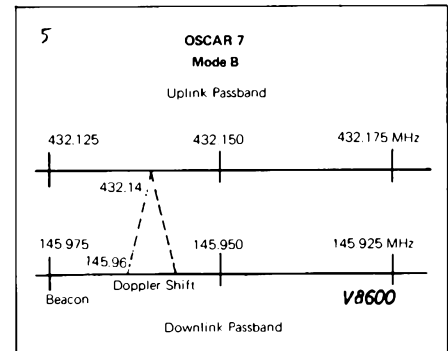


Fig. 10. Frequentieplan voor de mode B transponder van AO7. Let er op, dat de hoogste frequentie van de uplink overeenkomt met de laagste frequentie van de downlink.

Bij nadere bestudering valt op, dat de laagste ingangsfrequentie overeenkomt met de hoogste uitgangsfrequentie. Als een signaal op 2 meter in frequentie stijgt, daalt de transponder-uitgangsfrequentie. Op deze manier wordt minder hinder ondervonden van het Doppler-effect. Een en ander is een gevolg van het mengsysteem dat in de transponder wordt toegepast. Deze manier van mengen heeft ook tot gevolg, dat een enkelzijbandsignaal van zijband omkeert. Ga je op 70 cm de transponder met usb (upper sideband) in, dan kom je er op 2 meter met lsb (lower sideband) uit.

Bakenzenders

Er zijn 4 bakenzenders aan boord van AO7:

- 10 m baken: 29,502 MHz
- 2 m baken: 145,972 MHz
- 70 cm baken: 435,100 MHz
- 13 cm baken: 2304,100 MHz

Het 10 m en 2 m baken maken deel uit van de mode A resp. mode B transponder. Helaas kan het 13 cm baken niet

gebruikt worden omdat hiervoor geen toestemming is verkregen.

De bakenzenders zenden telemetrie-signalen uit; ze kunnen vanaf de aarde m.b.v. een afstandsbedieningssysteem in- en uitgeschakeld worden.

Telemetrie

Vaak is het gewenst om een elektrische grootheid (bijv. spanning) of een fysische grootheid (bijv. temperatuur) op afstand te kunnen meten. Als deze grootheden met behulp van elektrische signalen worden overgebracht (telefoon of radio-verbinding) spreken we van telemetrie. Het telemetriesysteem van AO7 bestaat uit 24 kanalen, die elk informatie bevatten van een 'satelliet grootheid' zoals het uitzendvermogen, de temperatuur, de accuspanning, enz. Deze 24 kanalen worden achter elkaar uitgezonden in 6 lijnen van 4 kanalen. Elk kanaal wordt als een 3-cijferig nummer uitgezonden. Het eerste cijfer geeft het lijnnummer aan; het ligt dus tussen 1 en 6. De laatste twee cijfers bevatten de informatie. De manier waarop de cijfers gerangschikt zijn, noemen we het *format*. Dit format wordt nog voorafgegaan en gevolgd door de letters HI, zie voorbeeld in tabel 1.

	A	B	C	D	
HI	135	148	167	162	= Lijn 1
	267	235	205	221	= Lijn 2
	341	383	348	345	= Lijn 3
	462	426	447	441	= Lijn 4
	545	550	545	518	= Lijn 5
	611	631	636	662	HI = Lijn 6

Tabel 1. Zo ziet het 'format' van de telemetrie van AO7 er uit.

Het eerste kanaal (ook wel aangegeven met kanaal 1A zoals in tabel 1) bevat de waarde 35, kanaal 1B bevat de waarde 48, enz. In de tabel 2 zijn de betekenis en de z.g. 'conversie formules' samengevat. De waarde van kanaal 1A geeft volgens tabel 2 de 'total solar array current' aan, oftewel de totale stroom die de zonnecellen leveren. Deze stroom is gelijk aan $I_t = 29,5 \cdot N = 29,5 \times 35 = 1032,5$ mA. Voor N moet dus de waarde ingevuld worden, die het desbetreffende telemetriekanaal oplevert.

Opgemerkt moet worden dat deze telemetriegegevens van groot belang voor AMSAT zijn. Met name voor luisterstations is hier een taak weggelegd. Als je de telemetriesignalen goed kunt ontvangen, noteer de gegevens dan zorgvuldig en vul ze in op een speciaal formulier. Dit is verkrijgbaar

Kanaal	Meetpunt	Berekening	Eenheid
1a	Total solar array current	$I_t = 29,5 \cdot N$	mA
1b	+X Solar panel current	$I_{+x} = 1970 - 20 \cdot N$	mA
1c	-X Solar panel current	$I_{-x} = 1970 - 20 \cdot N$	mA
1d	+Y Solar panel current	$I_{+y} = 1970 - 20 \cdot N$	mA
2a	-Y Solar panel current	$I_{-y} = 1970 - 20 \cdot N$	mA
2b	RF pwr. out 70/2	$P_b = 8(1 - 0,01N)^{**2}$	W
2c	24 Hr clock time	$t = 15,16 \cdot N$	min
		$= 0,253 \cdot N$	hrs
2d	Batt Chg/Dischg current	$I_b = 40(N - 50)$	mA
3a	Battery voltage	$V_b = 0,1 \cdot N + 6,4$	V
3b	Half Battery voltage	$V_{bh} = 0,10 \cdot N$	V
3c	Bat. chg reg 1	$V_{cr1} = 0,15 \cdot N$	V
3d	Battery temperature	$T_{bat} = 95,8 - 1,48 \cdot N$	grd C
4a	Baseplate temperature	$T_{bp} = 95,8 - 1,48 \cdot N$	grd C
4b	PA 2/10 rep. temperature	$T_{10} = 95,8 - 1,48 \cdot N$	grd C
4c	+X Facet temperature	$T_{+x} = 95,8 - 1,48 \cdot N$	grd C
4d	+Z Facet temperature	$T_{+z} = 95,8 - 1,48 \cdot N$	grd C
5a	Pa 70/2 rep. temperature	$T_2 = 95,8 - 1,48 \cdot N$	grd C
5b	PA emit. current 2/10	$I_{10} = 11,67 \cdot N$	mA
5c	Modul. temp 70/2	$T_m = 95,8 - 1,48 \cdot N$	grd C
5d	Instr. Sw Reg input current	$I_{isr} = 11 + 0,62 \cdot N$	mA
6a	RF Pwr out 2/10	$P_{2/10} = N^{**2} / 1.56$	mW
6b	RF Pwr out 435	$P_{435} = 0,1(N^{**2}) + 35$	mW
6c	RF Pwr out 2304	$P_{13} = 0,041(N^{**2})$	mW
6d	Midrange telemetry cal	$V_{cal} = 0,01 \cdot N$	0.50 +-0.01

Tabel 2. Betekenis en conversieformules van de telemetriekanalen van AO7. In de formules wordt een machtsverheffing aangegeven met twee sterretjes.

bij AMSAT-NL. Als je het formulier plus ontvangst-rapport terugstuurt naar AMSAT-NL, ontvang je een AMSAT QSL-kaart.

De telemetriekanalen kunnen in morse, of in RTTY uitgezonden worden. Vanaf de aarde kan m.b.v. het in AO7 ingebouwde afstandsbedieningssysteem gekozen worden tussen morse 10 w.p.m. (woorden per minuut), morse 20 w.p.m. en RTTY. De laatste tijd werd meestal morse 20 w.p.m. uitgezonden.

Antenne-polarisatie

De meest voorkomende antenne-polarisatie in West-Europa is wel de horizontale polarisatie. Iedereen kent wel de yagi-antennes die de meeste huisdaken 'sieren'.

Als zo'n yagi-antenne horizontaal staat (d.w.z. de dipool staat horizontaal) spreken we van horizontale polarisatie. Zie fig. 11-A. Draaien we de antenne 90 graden (de dipool staat dan vertikaal), dan spreken we van verticale polarisatie (fig. 11-B). Horizontale en verticale polarisatie behoren tot de zogenoemde lineaire polarisatie. Behalve dat een satelliet om de aarde draait, draait hij vaak ook nog om zijn eigen as. Dit kan tot gevolg hebben, dat de polarisatie-richting meedraait, dus bijvoorbeeld eerst horizontaal, dan weer vertikaal enz. Er is echter nog een ander effect dat de

variëaties in de polarisatie-richting veroorzaakt.

De radiogolven tussen de aarde en de satelliet moeten n.l. de ionosfeer passeren en hierin treedt ook een rotatie van de polarisatie-richting op. Dit wordt wel de Faraday-rotatie genoemd. Hoe groot de rotatie is, hangt af van de ionosfeer. Daar de ionosfeer aan sterke variaties onderhevig is, is ook de precieze waarde van de Faraday-rotatie niet te voorspellen.

Het draaien van de satelliet en de Faraday-rotatie zijn er de oorzaak van dat bij lineaire polarisatie van de satelliet-antenne de polarisatie-richting op aarde steeds varieert.

En omdat bijv. een horizontaal gepolariseerde antenne geen vertikaal gepolariseerde golven kan ontvangen, treedt er fading (QSB) op.

Daarom wordt bij satellieten vaak circulaire polarisatie toegepast. Bij circulaire polarisatie draait de polarisatie-richting in het ritme van de zendfrequentie. Ook hier zijn weer twee mogelijkheden: rechtsom-circulair (met de klok mee), zoals in fig. 11-C is voorgesteld en linksom-circulair (tegen de klok in), fig. 11-D. Het maakt in dit geval niets uit of er nog wat extra rotatie optreedt tengevolge van bijv. de Faraday-rotatie.

Net zoals je met een horizontaal gepolariseerde antenne alleen horizontaal gepolariseerde golven kunt ontvangen, kun je met een rechtsom-circulaire antenne alleen rechtsom-

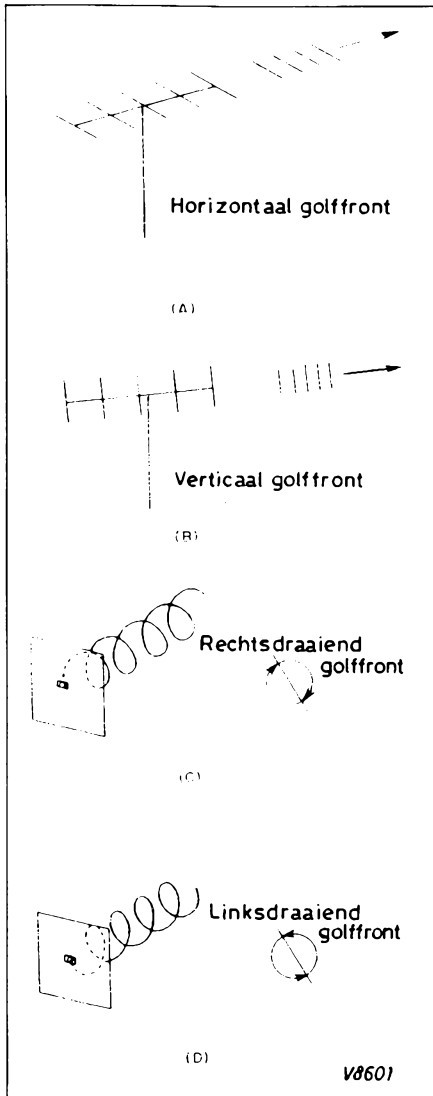


Fig. 11. Voorstelling van de verschillende anten-nepolarisatie-typen. A = horizontale polarisatie; B = verticale polarisatie; C = rechtsom draaiende circulaire polarisatie; D = linksom draaiende circulaire polarisatie. (Overgenomen uit QST, mei 1980).

circulair gepolariseerde golven ont-vangen. Er moet dus goed op de rotatierichting gelet worden.

De antennes voor AO7

Welke antennes heb je nodig om AO7 te kunnen ontvangen, en welke om verbindingen via AO7 te maken? Op die vragen hoopt deze paragraaf een antwoord te geven. Uit het voorgaande bleek reeds, dat we de anten-nepolarisatie van de satelliet moeten kennen om er goed mee te kunnen werken. Daarom vatten we de anten-nepolarisatie en de bijbehorende frequenties onderstaand nog eens samen. De gegevens zijn ontleend aan de over-

zichtstabel van AO7 en 8 uit de voorgaande aflevering van deze arti-kelenreeks. Zie blz. 622, *Electron*, november.

Mode A AO7

downlink: ontvangsfrequentie:
29,400-29,500 MHz
polarisatie:
lineair

uplink: zendfrequentie:
145,800-145,900 MHz
polarisatie:
linksom-circulair

Mode B AO7

downlink: ontvangsfrequentie:
145,975-145,925 MHz
polarisatie:
rechtsom circulaire

uplink: zendfrequentie:
432,125-432,175 MHz
polarisatie:
rechtsom-circulair

Laten we eerst eens bekijken welke antennes we voor de 2 meter band nodig hebben. Om de mode B down-link te ontvangen hebben we een rechtsom-circulaire nodig. Maar, om via de mode A transponder te kunnen werken hebben we een linksom-circulaire antenne nodig. Als we zowel de mode B downlink willen ontvangen en op de uplink van mode A willen zenden, dan hebben we twee circu-

laire antennes nodig (links- en rechts-om) of een circulaire antenne, waar-van de draairichting omschakelbaar is. Een voorbeeld van een circulaire antenne waarvan de draairichting niet omschakelbaar is, is de helix. Een helix bestaat uit een spiraal die rechts-om of linksom gewikkeld is, met daar-achter een reflector (zie fig. 11-C en -D). Hiervan hebben we er dus twee nodig, met evt. een omschakelrelais. Met een kruis-yagi kan wel omgescha-keld worden tussen circulaire-linksom en -rechtsom, en bovendien is hiermee ook horizontale en verticale polari-satie mogelijk. Meestal geeft de fa-brikant aan hoe deze omschakeling gerealiseerd kan worden. Maar het kan ook allemaal veel een-voudiger. Een circulaire antenne ver-deelt zijn antennevermogen wisse-lend tussen horizontale en verticale polarisatie. Dit betekent dat bij een hor-izontaal gepolariseerde antenne waarmee circulaire golven ontvangen worden slechts 3 dB (een half S-punt) verloren gaat. Als we dus een gering verlies van 1/2 S-punt op de koop toe willen nemen, kunnen we dus onze 'oude', horizontaal gepolariseer-de, antenne ook gebruiken. Wel be-staat de kans dat er wat fading ontstaat als het anten-nepatroon van de satelliet niet zuiver circulaire is.

De 10 meter downlink antenne van AO7 is lineair gepolariseerd. Hoe de

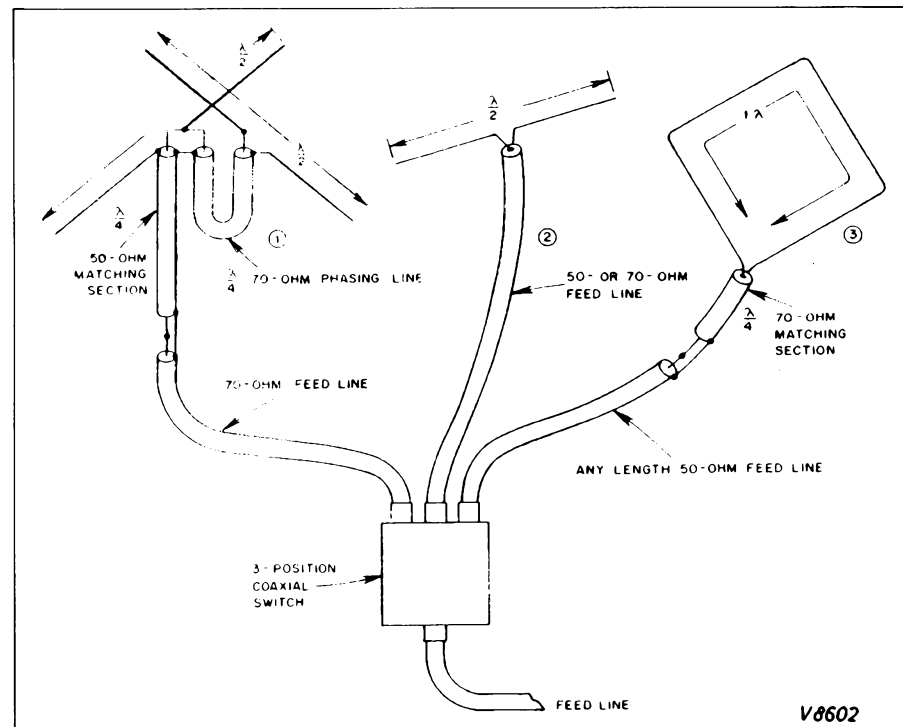


Fig. 12. Drie verschillende antennes om de downlink signalen van de mode A transponder in de 10 meter band te ontvangen. (Overgenomen uit QST, mei 1980).

polarisatie op aarde zal aankomen is niet te voorspellen t.g.v. de Faraday rotatie.

Het minste wat we kunnen doen om de mode A downlink signalen goed te kunnen ontvangen is het spannen van een eenvoudige dipool (nr. 2 uit fig.12). Een W3DZZ antenne, langdraad antennes enz. zijn ongeschikt voor de ontvangst van AO7. Nog beter dan een dipool is een turnstile antenne (nr. 1 uit fig.12), of een horizontale loop (nr.3 uit fig.12). Bij de horizontale loop komt het niet zo precies: de draad mag ook in een driehoekige vorm of in de vorm van een cirkel gespannen worden.

Ook een beam (yagi) kan gebruikt worden, maar deze moet natuurlijk wel op AO7 gericht worden. Vaak levert hier de elevatie problemen op.

Tenslotte nog iets over de **70 cm antenne**. AO7 mode B ontvangt de signalen met een rechtsom-circulaire antenne. We kunnen dus een rechtsom-circulaire helix gebruiken of (met 3 dB verlies) een lineair gepolariseerde antenne (horizontaal of verticaal).

In welke richting moet de antenne?

Bij aardse verbindingen hoeven we de antenne alleen maar in het horizontale vlak te richten. Deze richting noemen we het **azimuth**. Om deze richting te kunnen aangeven, drukken we de hoek uit in graden, zie fig.13. Het noorden komt dus overeen met een azimuth van 0 graden (of 360 gr.), het westen met 90 gr. enz. Als je de antenne met een rotor draait, is het verstandig het aantal graden voor de azimuth op het bedieningskastje aan te geven, zodat we ons hiermee niet kunnen vergissen.

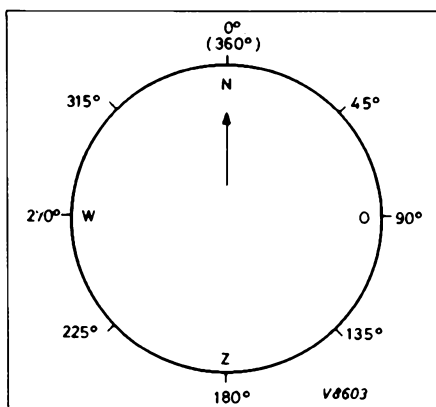


Fig.13. In plaats van de windrichting wordt bij satelliet-communicatie vaak de azimuth-hoek opgegeven. Nul graden komt overeen met het noorden.

Bij satellieten moeten we de antenne ook naar boven kunnen richten of, zoals dat heet, we moeten de antenne eleveren. De hoek die de antenne maakt met het horizontale vlak noemen we de **elevatie-hoek**. Zie fig.14. Bij een horizontaal gerichte antenne ('naar de horizon') is de elevatie-hoek 0 graden. Als de antenne recht omhoog gericht is, bedraagt de elevatie-hoek 90 graden.

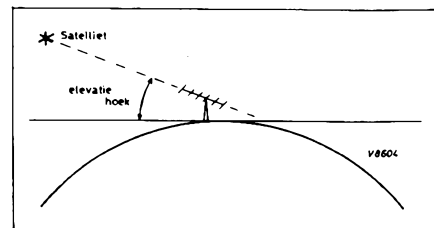


Fig.14. De elevatiehoek is de hoek die de antenne maakt met het horizontale vlak.

GEDRUIKSSCHEMA AO7.

MAANDAG, DONDERDAG EN ZATERDAG MODE A
ZONDAG, DINSDAG EN VRIJDAG MODE B
WOENSDAG SPEC EXP DAG.
MAANDAG QRP DAG.

OSCAR 7 HOME QTH=CM63J DATE=30/10/80

OHLNR	OPKOMST TYD	OPKOMST AZIM	ONDERGANG TYD	ONDERGANG AZIM	ELEVATIE AZIM MAX.
6/12 DN=341 R.	OHLNR=27716	L= 90.2	T= 1 0.0		
27718	5 21	25.	5 40	148.	83. 21
27719	7 14	20.	7 36	197.	136. 76
27720	9 7	19.	9 28	240.	310. 37
27721	11 0	23.	11 16	285.	340. 15
27722	12 50	46.	13 5	318.	3. 11
27723	14 33	86.	14 56	335.	27. 19
27724	16 27	131.	16 49	340.	47. 49
27725	18 20	178.	18 42	341.	247. 54
27726	20 17	230.	20 34	333.	278. 13

OSCAR 7 HOME QTH=CM63J DATE=30/10/80

OHLNR	OPKOMST TYD	OPKOMST AZIM	ONDERGANG TYD	ONDERGANG AZIM	ELEVATIE AZIM MAX.
11/12 DN=346 R.	OHLNR=27779	L=100.7	T= 1 41.4		
27780	4 11	38.	4 23	107.	67. 6
27781	6 2	22.	6 23	167.	90. 35
27782	7 55	19.	8 17	213.	288. 72
27783	9 48	21.	10 8	256.	325. 26
27784	11 40	31.	11 56	297.	343. 12
27785	13 29	61.	13 45	327.	13. 13
27786	15 17	101.	15 36	338.	40. 26
27787	17 7	148.	17 29	341.	41. 73
27788	19 1	195.	19 22	339.	264. 34
27789	21 2	261.	21 13	324.	290. 5

OHLNR	OPKOMST TYD	OPKOMST AZIM	ONDERGANG TYD	ONDERGANG AZIM	ELEVATIE AZIM MAX.
7/12 DN=342 R.	OHLNR=27729	L=103.8	T= 1 54.3		
27730	4 23	34.	4 37	115.	75. 8
27731	6 15	22.	6 36	172.	93. 40
27732	8 8	19.	8 30	218.	204. 63
27733	10 1	21.	10 20	261.	323. 23
27734	11 52	31.	12 7	302.	349. 12
27735	13 41	62.	13 57	327.	19. 13
27736	15 29	107.	15 49	338.	49. 29
27737	17 20	153.	17 42	341.	104. 81
27738	19 14	200.	19 35	339.	267. 29
27739	21 16	269.	21 26	325.	291. 3

OHLNR	OPKOMST TYD	OPKOMST AZIM	ONDERGANG TYD	ONDERGANG AZIM	ELEVATIE AZIM MAX.
12/12 DN=347 R.	OHLNR=27791	L= 85.5	T= 0 40.7		
27793	5 3	29.	5 21	141.	80. 16
27794	6 55	20.	7 17	189.	110. 64
27795	8 48	19.	9 10	233.	315. 43
27796	10 41	24.	10 59	275.	334. 17
27797	12 32	41.	12 47	313.	358. 11
27798	14 20	79.	14 38	331.	30. 17
27799	16 9	124.	16 30	340.	54. 42
27800	18 1	170.	18 23	341.	268. 66
27801	19 58	224.	20 16	336.	275. 17

OHLNR	OPKOMST TYD	OPKOMST AZIM	ONDERGANG TYD	ONDERGANG AZIM	ELEVATIE AZIM MAX.
8/12 DN=343 R.	OHLNR=27741	L= 88.6	T= 0 53.6		
27743	5 15	26.	5 34	145.	82. 19
27744	7 8	20.	7 30	194.	123. 72
27745	9 1	19.	9 22	238.	311. 39
27746	10 54	24.	11 11	281.	333. 16
27747	12 44	46.	12 59	317.	4. 11
27748	14 32	82.	14 50	335.	28. 18
27749	16 22	128.	16 43	340.	50. 47
27750	18 14	175.	18 36	341.	270. 58
27751	20 10	228.	20 28	337.	277. 14

OHLNR	OPKOMST TYD	OPKOMST AZIM	ONDERGANG TYD	ONDERGANG AZIM	ELEVATIE AZIM MAX.
13/12 DN=348 R.	OHLNR=27804	L= 99.1	T= 1 34.9		
27805	4 4	38.	4 15	101.	67. 5
27806	5 55	22.	6 16	164.	89. 32
27807	7 48	19.	8 11	210.	293. 77
27808	9 41	21.	10 1	254.	315. 27
27809	11 33	31.	11 49	297.	343. 13
27810	13 23	56.	13 38	326.	14. 12
27811	15 11	99.	15 30	338.	41. 25
27812	17 1	145.	17 23	341.	50. 69
27813	18 55	193.	19 16	339.	262. 36
27814	20 55	254.	21 8	329.	289. 6

OHLNR	OPKOMST TYD	OPKOMST AZIM	ONDERGANG TYD	ONDERGANG AZIM	ELEVATIE AZIM MAX.
9/12 DN=344 R.	OHLNR=27754	L=102.2	T= 1 47.8		
27755	4 16	34.	4 30	113.	74. 7
27756	6 8	22.	6 29	170.	91. 38
27757	8 1	19.	8 23	215.	285. 68
27758	9 54	21.	10 13	260.	324. 25
27759	11 46	31.	12 1	302.	349. 12
27760	13 35	62.	13 51	327.	12. 13
27761	15 23	105.	15 43	338.	38. 28
27762	17 14	150.	17 36	341.	98. 76
27763	19 8	198.	19 29	339.	266. 32
27764	21 9	262.	21 20	324.	291. 4

OHLNR	OPKOMST TYD	OPKOMST AZIM	ONDERGANG TYD	ONDERGANG AZIM	ELEVATIE AZIM MAX.
14/12 DN=349 R.	OHLNR=27816	L= 83.9	T= 0 34.2		
27818	4 57	29.	5 14	135.	80. 15
27819	6 49	20.	7 12	188.	105. 60
27820	8 41	19.	9 3	231.	299. 46
27821	10 34	24.	10 52	274.	327. 18
27822	12 25	41.	12 40	312.	359. 11
27823	14 14	74.	14 31	331.	23. 16
27824	16 2	122.	16 23	340.	55. 39
27825	17 54	167.	18 16	341.	266. 71
27826	19 50	217.	20 9	336.	274. 19

OHLNR	OPKOMST TYD	OPKOMST AZIM	ONDERGANG TYD	ONDERGANG AZIM	ELEVATIE AZIM MAX.
10/12 DN=345 R.	OHLNR=27766	L= 87.1	T= 0 47.1		
27768	5 9	25.	5 28	143.	81. 18
27769	7 1	20.	7 23	192.	115. 68
27770	8 54	19.	9 15	236.	313. 41
27771	10 47	24.	11 4	280.	334. 17
27772	12 37	45.	12 53	313.	353. 11
27773	14 26	80.	14 43	335.	29. 18
27774	16 15	126.	16 36	340.	52. 44
27775	18 7	172.	18 29	341.	269. 62
27776	20 4	226.	20 22	336.	276. 16

OHLNR	OPKOMST TYD	OPKOMST AZIM	ONDERGANG TYD	ONDERGANG AZIM	ELEVATIE AZIM MAX.
15/12 DN=350 R.	OHLNR=27829	L= 97.5	T= 1 28.4		
27830	3 59	43.	4 9	99.	66. 4
27831	5 49	22.	6 10	162.	88. 30
27832	7 42	19.	8 5	208.	304. 61
27833	9 36	18.	9 55	252.	316. 29
27834	11 28	27.	11 44	292.	344. 13
27835	13 17	56.	13 33	323.	15. 12
27836	15 5	98.	15 24	338.	42. 24
27837	16 54	143.	17 16	341.	56. 66
27838	18 48	190.	19 9	339.	260. 39
27839	20 47	248.	21 1	329.	289. 7

MODE A: UPLINK 145,85-145,95 MC/S
DOWNLINK 29,40-29,50 MC/S
BAKEN 29,502 MC/S

MODE B: UPLINK 432,125-432,175 MC/S
DOWNLINK 145,975-145,925 MC/S
BAKEN 145,972 MC/S

V#606

Fig.15. Een bladzijde met omlooptgegevens uit VHF-Bulletin.

Tenslotte moeten we nog weten wanneer de satelliet over komt. De gemakkelijkste manier om hierachter te komen is het raadplegen van de speciaal hiervoor gepubliceerde omloopgegevens in het weekblad 'VHF-Bulletin'. In fig. 15 is een bladzijde uit VHF-Bulletin met omloopgegevens afgebeeld.

Boven de omloopgegevens van elke dag is o.a. de datum vermeld, en het dagnummer 'DN'. Op 1 januari wordt steeds met het dagnummer 1 begonnen. Dit dagnummer is van belang voor het bepalen van de mode waarin AO7 geschakeld is. Op oneven dagnummers staat AO7 in mode A, en op even dagnummers is de mode B transponder ingeschakeld.

We gaan een QSO maken . . .

In principe beschikken we nu over alle gegevens die we nodig hebben om een QSO te kunnen maken: de downlink-frequentie, de uplink-frequentie, de antennerichting en het tijdschema waarmee de satelliet over komt. Natuurlijk proberen we niet meteen om via AO7 een QSO te maken, maar doen we eerst de nodige operating practice op door eerst te gaan luisteren. Bij mij komt AO7 mode A op 10 meter met signalen van ca. S5 binnen op mijn binnenhuisdipool. AO7 Mode B komt op 2 meter met signalen tot maximaal S7 binnen op een niet-eleveerbare VERON-antenne. Je hoeft dus niet eens veel moeite te doen om een satelliet te ontvangen!!

Na voldoende luisterervaring te hebben opgedaan kunnen we gaan zenden. Hierbij moet rekening worden gehouden met het gebruiksschema, zie fig. 15 rechtsboven. Op woensdag mag NIET via AO7 gewerkt worden, omdat de satelliet dan voor speciale experimenten beschikbaar moet zijn.

En op maandag mag slechts met minimaal vermogen gewerkt worden.

Verder moeten we ons ook aan het bandplan houden, dat in fig. 16 is weergegeven. In de praktijk kan het voorkomen dat wat meer zendvermogen nodig is, dan we in het voorafgaande berekend hebben. Dit kan te wijten zijn aan een grotere atmosferische demping, grotere afstand tot de satelliet dan 2000 km, onjuiste antennenpolarisatie (bijv. horizontaal i.p.v. circulair), onjuiste antennerichting (bijvoorbeeld omdat je niet kunt eleveren), enz. Wees echter altijd voorzichtig als je meer vermogen gebruikt

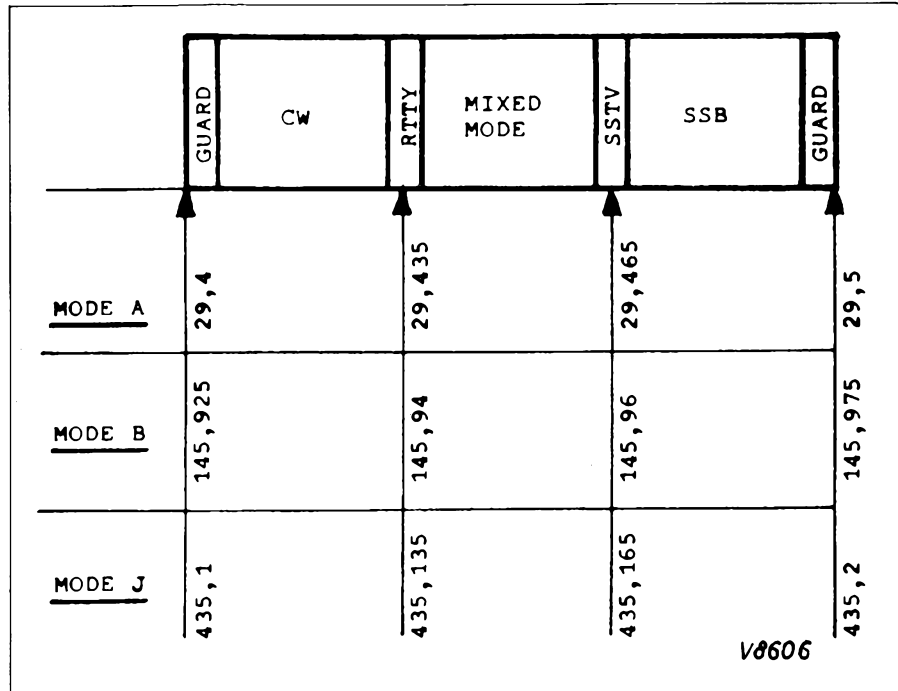


Fig. 16. Het bandplan voor de downlinks van AO7 en AO8.

dan theoretisch nodig is. Let er goed op dat je de transponder niet overstuurt!

Als je een verbinding wilt maken, moet je tegelijkertijd kunnen ontvangen op de frequentie van de downlink, en kunnen zenden op de uplink-frequentie. Hoor je een station, dan kan er 'ingetuned' worden. Je hoort dus zowel het tegenstation als jezelf. Zorg

er bij het intunen voor dat je van tevoren ongeveer weet waar je moet gaan zenden, zodat je niet nodeloos de hele transponderband door tuned.

Na al deze raadgevingen kan het maken van een QSO niet zo moeilijk meer zijn.

(Wordt vervolgd)

De zendexamens van 5 november

De juiste antwoorden op de vragen welke zijn gesteld op het op 5 november j.l. gehouden examen ter verkrijging van een amateurradiozendmachtiging zijn als volgt:

C-examen:

C,B,C,C,B,C,B,A,A,B,
D,C,C,A,B,D,D,B,C,
D,B,C,C,A,B,A,C,C,B,
C,A,C,B,D,B,D,A,C,
A,C,C,C,C,A,D,B,D.

D-examen:

B,B,B,A,B,A,C,B,A,A,
B,B,C,A,B,B,A,A,C,C,
A,A,A,B,A,A,C,A,A,C,
B,C,A,C,B,C,B,A,B,A.

PAoHNNH

- De penningmeester van de afdeling Doetinchem, Tonny Bosveld, PE1CNM, zond ons bericht van de geboorte van een flinke dochter, Bianca, op 16 september.

De moeder, Loes Bosveld, is VERON-lid en de kleine Bianca was in oktober al op de JOTA aanwezig. Wij wensen Loes en Tonny van harte geluk met deze gezinsuitbreiding.

- Op 19 oktober j.l. hebben PAoKLS en PAoWCH een hellverbinding via OSCAR gemaakt. PAoWCH zond op 70 centimeter en dit werd door PAoKLS via OSCAR op 2 meter ontvangen. De retourweg ging rechtstreeks via de 10 meter band. Beide amateurs gebruiken een microprocessor voor het genereren en ontvangen van helltekens.



Twee meter zendontvanger en autoradio op één antenne

G. Wynja, PAoGWF, Oppenhuizen (Fr.)

Reeds enkele jaren maak ik met succes gebruik van een hulpschakeling waarmee het mogelijk is, zowel voor de twee meter transceiver als de autoradio van dezelfde spriet-antenne gebruik te maken.

Deze antenne is een 5/8 golf dan wel 1/4 golf lang.

De schakeling is getekend in fig. 1. Bij ontvangst gaat het twee meter signaal rechtstreeks via de seriekring naar de zendontvanger en het omroep-radiosignaal via de twee in serie geschakelde lampjes naar de FM/AM-radio.

De beide lampjes (24 volt-30 mA) zijn tijdens ontvangst laagohmig omdat ze niet branden. Het volledige radiosignaal gaat op deze wijze met slechts weinig verlies naar de autoradio.

Wanneer nu uitgezonden wordt zal de HF spanning van circa 20 volt de lampjes doen branden doordat de beide diodes gaan geleiden. De radio zal hierdoor niet defect raken. Het zendvermogen van de transceiver wordt niet beïnvloed door de aanwe-

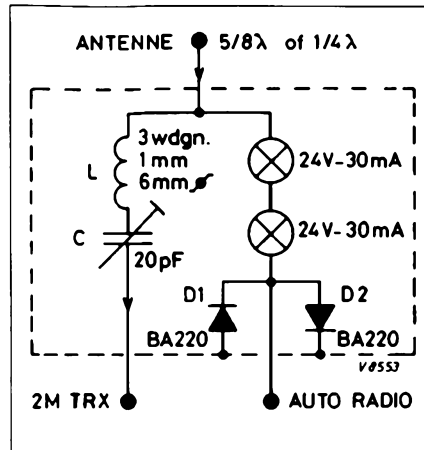


Fig.1. Twee meter transceiver en autoradio op één antenne. Voor de diodes D_1 en D_2 kan men behalve van de BA220 ook gebruik maken van het type BA135 en AA119. De beide gloeilampjes zijn miniatuur schaalverlichtingslampjes.

zigheid van de lampjes omdat deze als een P.T.C. gaan werken en zich dus hoogohmig gaan gedragen.

Het geheel kan in een klein kastje met

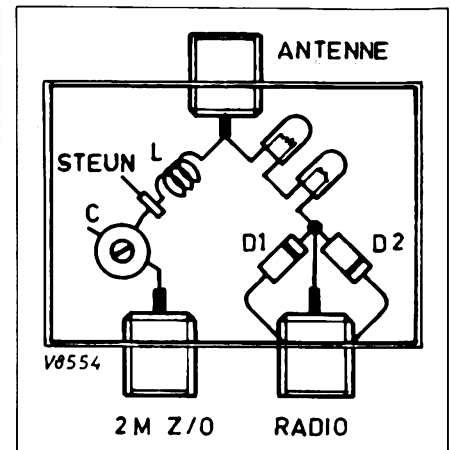


Fig.2. De schakeling van fig.1. wordt ondergebracht in een klein kastje van aluminium of printplaat; de beide gloeilampjes vastplakken, bijvoorbeeld met Bisonkit. De condensator C afregelen op maximum lichtsterkte in de stand 'zenden'.

drie pluggen worden gemonteerd zoals getekend in fig. 2.

PAoGWF



Antenne-test met een onverwacht probleem

Henk Vasterman, PE1DJV, Amby (L.)

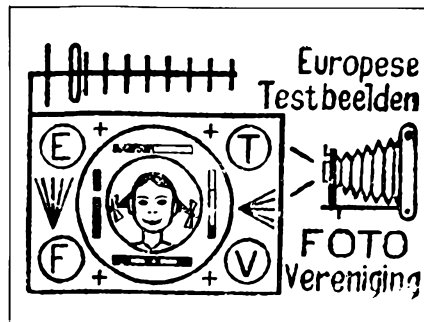
In Zuid-Limburg is niet zo'n grote actieve gemeenschap op het gebied van de amateurtelevisie.

Misschien is de moeilijke terreingesteldheid er een oorzaak van? Toch heeft dit een speciale bekoring. In het vlakke land heeft men veel last van door elkaar verschijnende beelden, men werkt doorgaans meestal op dat ene kanaal 17. In het heuvelland met dalen kan men — door de natuurlijke afscherming — selectiever ontvangen. Voor velen onder u ben ik geen onbekende met mijn ervaring op het terrein van de testbeeldenjacht. Dat door de ligging ook ATV-beelden uit het buitenland onze regio binnenvallen is een prachtig meenemertje! Met belangstelling volgen wij ook de verichtingen in België op dit gebied en daarbij komt één ATV-zender belangrijk naar voren.

Het is ON6PM, het clubstation van de stad Luik. Iedere zaterdagmiddag zien wij om 16.00 uur het testbeeld verdwijnen om plaats te maken voor een grandioos ATV-programma, sinds kort ook nog in kleur. Onze Belgische

vrienden zenden met een rondstraalantenne en overlappen daarbij een deel van Zuid-Limburg. Naast amateurnieuws brengen zij bij anderen opgenomen videoreportages, ze houden lezingen met beantwoording van vragen en vooral van ontvangstrapporten via 145,757 MHz verticaal. Ondanks de Franstaligheid van de uitzendingen kan men gerust in het Nederlands converseren, daar maakt men bij ON6PM geen probleem van.

Dat onze Waalse vrienden alle technische snufjes gebruiken, van inprojectie tot mengbeelden, maakt het geheel



steeds tot een amusante middag. Voor ons een goede gelegenheid het Frans wat op te frissen, want door de beelden begrijpt men veel waar het over gaat. Een ander pluspunt is de vaste uitzendtijd en het constante signaal: voor de ATV-kijker een goede gelegenheid zijn ontvanginstallatie optimaal in orde te brengen. Ideaal voor het afregelen van de kanalenkiezer, het veranderen van de UHF-converter en het ontwikkelen van de ontvangantenne. Doorgaans zijn de meeste televisieamateurs zelf te druk bezig hun zendinstallatie in orde te brengen en zij zijn dan ook vaak niet beschikbaar als gelegheidsbaken. Ook het regelmatig in radiocontact staan met een ATV-station bevordert niet het afregelwerk. Voor een dergelijke afregeling moet men liefst alleen te werk gaan waarbij men enkele uren op een vast signaal moet kunnen rekenen.

Met het Belgische ATV-clubstation ON6PM-Liège zijn we daarom erg gelukkig: we hebben iedere zaterdagmiddag een vast 'knutselbaken'! Dat schiep voor mij onlangs meteen de



gelegenheid een portabele TV van een 12 volts uitgang te voorzien voor een UHF convertor welke de ontvangstmogelijkheid kreeg voor kanaal 17. Om tevens de eigenschap van een antenne te bepalen werd de zaak in de auto geïnstalleerd en er werd een goede plek opgezocht. Amby ligt in het Maasdal maar niet vèr er vandaan ligt het dorpje Rothem op een uitloper van een heuvelrug tussen het Maasdal en het Geuldal. Vandaar uit kijkt men over Amby in zuidelijke richting naar Luik, een ideale plaats dus om een antennectest uit te voeren.

Een heerlijk halfuurtje meten kreeg echter onverwacht een naar staartje. Laat op diezelfde dag een in Rothem opererende radiopiraat door de RCD worden opgerold!

O ja, wie stond daar ook alweer 's middags met antenne te peilen? Die heeft natuurlijk de boel verraden... Dan ontstaat in je omgeving wat pijn, waar je als zendamateer onbewust in wordt betrokken. Probeer nu die mensen maar eens uit te leggen het verschil tussen het uit-testen van een TV-sigitaal en het opsporingswerk van onze PTT. Het feit alleen al dat *jij* van de overheid mag uitzenden en zij niet ruikt voor hen al teveel naar collaboratie...

PE1DJV

Onze voorpagina

AMSAT OSCAR-8

In een drietal artikelen, waarvan u het eerste aantrof in Electron van de vorige maand, geeft PAoJOU ons een inzicht in de radiocommunicatie via amateursatellieten, de OSCAR's. Daarvan zijn er twee, OSCAR-7 en OSCAR-8, in bedrijf.

In deel 2 van de serie, elders in dit nummer, gaat de auteur verder in op de AO-7 en in het januarinummer hopen we u iets te vertellen over de AO8, waarvan u thans op onze voorpagina een plaatje ziet.

(Met dank aan DC7AS, Informationsdienst AMSAT-DL).

Sinterklaas op zendcursus of zendcursus op Sinterklaas

*Met stromen en met zelfinducties is het vreemd gesteld.
Je zou haast kunnen denken, dat Ohm hier niet meer geldt.*

*Want sluit je spoel en weerstand op een batterijtje aan,
Dan blijkt er héél in 't begin een uiterst kleine stroom te gaan.*

*De stroom neemt daarop toe, tot na een zeeke' re tijd
De stroom constant blijft; 't lijkt wel vreemd maar heus het is een feit!*

*Pas dán geldt voor de weerstand, de spanning en de stroom,
zoals we steeds gewend zijn ook weer de Wet van Ohm.*

*De spoel die heeft geen weerstand, dat nemen we maar aan.
zodat de aansluitspanning alleen maar op de weerstand komt te staan.*

*Hoe kan het, dat de stroom de ohmse wet verstoort?
Of is 'r een extra spanning in het spel die bij de spoel behoort?*

*Dat laatste nu is het geval en we noemen 't de EMK
En wel van zelfinductie, zoals we zullen zien weldra.*

*'t Inschaak'len van de spanning, dat heeft namelijk het effect,
dat nu terstond een gelijke spanning er tegenin wordt opgewekt.*

*Die tegenspanning noemen we de tegen-EMK.
Voor wisselspanning houdt dat in: de stroom die ijlt nu na.*

*Die tegenspanning is de oorzaak, dat de beginstroom is verlaagd
En bij inschaak'len zelfs nog nul bedraagt.*

*De zelfinductie heeft dat nodig voor 't bouwen van een veld.
Op elk moment wordt $U \times I$ bij 't spoelveld opgeteld.*

*Dit gaat zo door totdat uiteind'lijk het veld is opgebouwd.
En dat is tevens het moment dat de EMK ophoudt.*

*De stroom die nu door de keten vloeit wordt door Ohm gedefinieerd.
Als nu de stroom verbroken wordt, gaat alles omgekeerd.*

*Nu stoppen we de spanningsbron en geven 'm de waarde nul.
De bron is weg, tóch loopt er stroom, zoals 'k u hier onthul!*

*De energie in 't magnetisch veld, die zorgt er namelijk voor
Dat er wat spanning over de spoel gaat staan, de stroom loopt even door.*

*De stroom wordt allengs minder, dat komt omdat het veld
tevens zijn energie verliest, als een gokker z'n goede geld . . .*

*En als aan 't eind van 't lied de stroom op nul weer is,
dan is ook beslist 't veld weer weg, da's zeker en gewis.*

*We zijn weer bij 't begin, de rust is weergekeerd.
Wat is het nu, dat dez' gang van zaken ons nu heeft geleerd?*

*Dat is: Een zelfinductie die doet wat met de stroom,
wat niet geheel verklaard kan worden door de Wet van Ohm!*

Harm Jongsma, PAoKID



Ponsband-oproller

B.J. van der Wees, PE1BHP, Breukelen

Als telex-enthousiast wordt men nogal eens geconfronteerd met het probleem van het oprollen van lange banden. Aan een bestaand apparaat is vaak niet te komen, of omdat het te duur (nieuw) is, óf omdat het (gebruikte) niet te pakken te krijgen is.

Daarom ben ik zelf naar een oplossing gaan zoeken.

Deze heb ik gevonden door gebruik te maken van een omgebouwde tafelslijpsteen en kerntjes, gemaakt van stukjes rioleringspijp. De hierbij afgedrukte foto's en de tekening zullen u ongetwijfeld op weg helpen wanneer u óók zoiets wilt maken.

Van de hand-tafelslijpsteen wordt eerst de steen verwijderd en eveneens één opsluitplaat. Op de as heb ik een perspex schijf gemonteerd en vervolgens een rubber bus met (perspex) sluitring en een vleugelmoer waarmee een en ander wordt vastgeklemd.

Hoe wordt dat allemaal gemaakt?

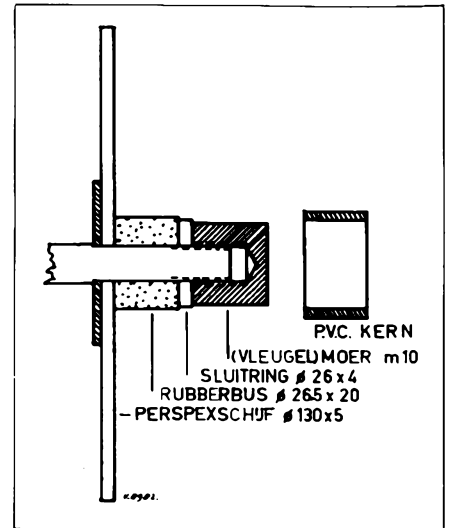
Wel, uiteraard zeer eenvoudig!

De kerntjes, waarvan er enkele op de foto zijn afgebeeld, heb ik gezaagd van grijze PVC rioleringsbuis (inwendig 27

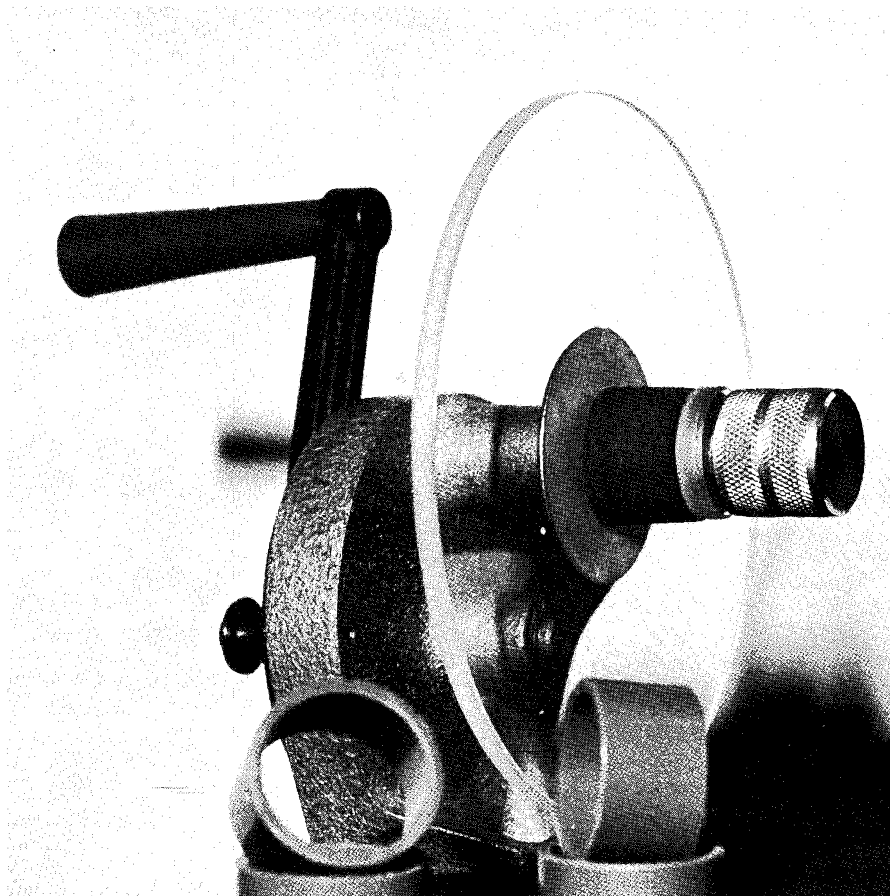
mm, uitwendig 32 mm). Deze pijp heb ik in stukjes gezaagd die iets langer zijn dan de ponsband breed is (voor ASCI ponsband 25 mm). Dat zagen gaat erg goed op een zgn. afkortzaag die men in metaalwerkplaatsen gebruikt.

De perspex schijf (u kunt er natuurlijk ook ander materiaal voor gebruiken) zal geen problemen opleveren. De schijf dient als 'aanslag' zodat de ponsband mooi vlak opgerold wordt. De schijf kon bij het door mij gebruikte tafelslijpsteentje niet groter worden dan 130 mm diameter, zulks in verband met de afstand van het asje tot het tafelblad.

Voor de rubber bus heb ik een zacht rubber kurk genomen. Het grootste probleem zal voor de meesten zijn om daar een gat in te boren. Dat gaat goed met een kurkeboor, dat is een pijpje met een scherpe voorkant (misschien kan de amanuensis van de middelbare school bij u in de buurt u behulpzaam zijn). Nadat het gat er in zat heb ik de rubber kurk cilindrisch en ongeveer een halve millimeter



Op de as van de (van de steen ontdane) tafelslijpsteen worden achtereenvolgens bevestigd: een sluitring, een perspex schijf, een rubberbus, weer een sluitring, waarna met een vleugelmoer het geheel wordt vastgezet. De PVC kern waarop de band wordt opgerold is gemaakt van rioleringsbuis.



De ponsband-oproller van PE1BHP ziet er fraai uit! Het geheim zit 'm in de rubber rol die door het aandraaien van de handmoer (of vleugelmoer) uitzet waardoor het busje waarop de telexband moet worden opgerold in (letterlijk) een handomdraai wordt vastgezet. De perspex schijf zorgt ervoor dat de rol telex-band mooi vlak wordt.

(Foto: Kees Leerentveld, Utrecht)

kleiner gevild dan de inwendige diameter van de kerntjes. De opsluitring heb ik zo goed als even groot gehouden als de diameter van het rubber.

Om het geheel vast te klemmen maak ik gebruik van een speciale handmoer, (zoals op de foto zichtbaar) omdat ik in de gelegenheid was deze op een draaibank te vervaardigen. Een vleugelmoer, waarvan de vleugels een stukje afgezaagd zijn (anders gaat de kern er niet over) zal ook goed voldoen.

Wanneer nu een kerntje over het geheel geschoven wordt kan het geklemd worden door de moer een paar slagen aan te draaien. Het rubber zet dan uit en klemt het kerntje vast.

U ziet: het opleggen en verwijderen van kerntjes en opgerolde ponsbanden gaat in een handomdraai! Het begin van de ponsband zet ik met een stukje plakband vast op het kerntje.

Het gebruik van die PVC kerntjes heeft nog een paar voordelen. De binnenste windingen van de ponsband vallen nu niet uit een opgerold bandje en doordat alle bandjes dezelfde kerndiameter hebben kan men aan de afmetingen van het opgerolde bandje de tijdsduur aflezen. De slijpsteen heeft een klem-inrichting waardoor hij gemakkelijk op de shacktafel vast te zetten is. Om eventuele nabouwers een prijsindicatie te geven: de slijpsteen heb ik indertijd gekocht bij Ter Meulen Post, Rotterdam voor ongeveer 13 gulden. Veel succes!

73,

Bert, PE1BHP



Het laatste woord over berylliumoxide

J.W. Derksen, PAoDNA, Ouderkerk aan de Amstel

Het begon allemaal heel onschuldig met een artikel van PAoDKO over het maken van een dummy load uit een 2C39 op blz. 84 van Electron 1980. Daarop verscheen 'Een ernstige waarschuwing' van de hand van de heer M. Poelman op pag. 272 voor de gevaren die berylliumoxyde meebrengt. En dat oxyde zit in bijvoorbeeld de 2C39 en andere buizen en halfgeleiders als materiaal dat warmte wèl en elektriciteit niet geleidt. En dit was dan weer aanleiding voor PAoGMM om te schrijven dat het allemaal niet zo'n vaart loopt als OM Poelman suggereert. Dat was te lezen in Reflecties door PAoSE op pag. 546. PAoGMM nodigde deskundigen onder onze lezers uit hun licht over deze zaak te laten schijnen. En zo'n deskundige meldde zich inderdaad in de persoon van PAoDNA. Maar daarnaast kwamen nog verscheidene andere reacties binnen die we hier niet onvermeld willen laten. Met dankzegging aan de inzenders.

OM H.M. van Dieten, PA1GRE, laat weten dat hij het spul niet in huis wil hebben. 'Waarom het risico genomen', schrijft hij, 'wat bereik je ermee? Al die heisa en extra risico bij het vervangen van een buis, waarom een stuk milieuverontreiniging in huis gehaald terwijl er zo onnoemelijk veel eenvoudiger, probleemlozer oplossingen zijn'. PA1GRE's laatste opmerking is 'Ik sta er maar niet te lang bij stil dat het goedje ook al terecht komt bij tokkelaars en piraten...'

Om T.J. v.d. Heide, PAoFJH, stuurde ons een waarschuwingsblad van de bekende buizenfabrikant Eimac waarin de gevaren die het werken met grote eindbuizen meebrengt, worden beschreven. Naast de risico's van hoge spanning en verschillende soorten straling wordt daarin ook berylliumoxyde genoemd.

Van OM J.N.H. Goossens ontvingen wij een zogenaamde chemiekaart, zoals die gezamenlijk worden gemaakt door de Nederlandse Vereniging van Veiligheidskundigen, het Veiligheidsinstituut en de Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie. De chemiekaart over berylliumoxide geeft in gecompriëerde vorm informatie over de fysische eigenschappen, overige kenmerken, gevaren/verschijnselen, preventie, blusstoffen/eerste hulp, opruiming, opslag en verpakking. Voorts deed OM Goossens er ook nog een apart artikel over hetzelfde onderwerp bij.

Tenslotte stuurde OM J. Hordijk, PAoAJE, eveneens zo'n chemiekaart over

BeO met als commentaar: 'Er blijkt derhalve: géén paniek - wel grote voorzichtigheid. Het is niet zo dat je al dood bent alleen door ernaar te kijken!'

We sluiten de beschouwingen over BeO nu af met het artikel van PAoDNA. OM Derksen is een gepensioneerde veiligheidsdeskundige van één der grootste Nederlandse bedrijven.

Redactie Electron

De uitnodiging van PAoGMM en PAoSE aan eventuele 'deskundigen' onder de lezers van *Electron* om een uiteenzetting te geven in hoeverre de risico's aan toepassing van BeO verbonden zijn, mag niet onbeantwoord blijven. Mag ik ten aanzien van BeO de volgende zaken op een rijtje zetten?

Waarom BeO in sommige radiobuizen?

Het BeO wordt enkel toegepast als buitengewoon hard, keramisch materiaal. Het is zeer vormvast, heeft een hoog warmtegeleidingsvermogen, is ultra vacuumdicht, geeft uiterst weinig diëlectrische verliezen, is aan metaal te lassen, geeft géén elektrolyse en is bovendien onoplosbaar in water. Het smelpunt ligt boven 2500°C. Constructeurs van SHF-buizen zijn genoodzaakt BeO te gebruiken, hoewel voor kleine vermogens ook wel Al_2O_3 (keramisch aluminiumoxyde) gebruikt wordt.

Hoe giftig is BeO-keramiek?

Schilfers glas, porcelen en email kunnen uitwendig en/of inwendig verwondingen en nare gevolgen veroorzaken. Daarom zijn we doorgaans voorzichtig met scherven: op deze wijze brengen ze geen geluk. Bij verwondingen door scherven van BeO-keramiek is dit uiteraard net zo. In de literatuur wordt gewaarschuwd tegen niet verwijderde onderhuidse scherfjes. De dichtheid (vroeger soortelijk gewicht genoemd) van BeO is ruim drie, zodat bij een ongevalcontrole met röntgenstralen goede kansen aanwezig zijn om scherfjes te vinden. Utdrukkelijk wil ik niet luchthartig voorbij gaan aan andere Be-verbindingen: die zijn inderdaad zéér giftig. Maar daar gaat het hier niet om.

Het is mijns inziens belangrijk nogmaals te herhalen dat keramisch BeO onoplosbaar is in water. Men kan dus rustig de 2C39, 4X150 en dergelijke aanpakken zonder bang te zijn voor kwalijke gevolgen als zwerende wonden een aangetaste ogen.

Waarom in 'bijsluiters' waarschuwingen?

Tja: de industrie moet zich wapenen tegen claims. Met de vergifboeken in de hand kan de gebruiker zijn vermeende onheil proberen te claimen. 'Nee', zegt dan de fabrikant, 'ik had je gewaarschuwd.'

Wat te doen met verbruikte buizen?

Een goede vraag! Om door te spelen aan de 'Nederlandse organisatie', door de heer Poelman niet verder genoemd. Mijn advies is: bewaren tot er ooit een regeling komt van de overheid, zoals er thans één is voor asbest. Misschien is een centrale inzamelpost, bijvoorbeeld bij het Servicebureau te organiseren. De fabrikant van Eimac-buizen laat retourzendingen aan de fabriek toe.

Contest-tip

Bij vele contesten kan het wel gebeuren, dat een of meer stations dubbel gewerkt worden. Vooral wanneer er meer operators zijn is de kans dat men een station dubbel werkt natuurlijk groter.

Misschien kan het volgende idee de oplossing geven. We nemen een vel papier en verdelen dit in 26 kolommen. Boven iedere kolom schrijven we een letter van het alfabet. Vervolgens schrijven we daar elk gewerkt station in. Dat kan tijdens het loggen gebeuren. De laatste letter van de suffix is bepalend. Dus PE1XYZ noteren we in de Z-kolom, PA3GGH in de H-kolom, PA2REH eveneens in de H-kolom, DF4KK in de K-kolom en zo voort.

Zo kunnen we in een oogopslag terugvinden of we een station tijdens de contest misschien al eerder gewerkt hebben.

Succes ermee en probeer het maar eens!

E. v.d. Velde, PA2REH

Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.
 Algemeen vice-voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, 4837 CR Breda, tel. 076-653390 (thuis); 076-223933 (QRL).
 Algemeen penningmeester: H. Goedhart, PAoGHV, Sweelinckhof 6, 2253 HG Voorschoten, tel. (QRL) 070-556100, tsi 15.
 Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, tel. 02981-302.
 2e Penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, 7557 JV Hengelo.
 Leden: Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129; M. C. P. Mandos, PAoMMP/NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161; J. Moraal, PAoMI, Prins Willem Alexanderlaan 106, 6721 AE Bennekom, tel. 08389-5664; J. H. M. Wagemans, PAoHWE, Samarialaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, tel. 02265-2307 (certificaataanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

DX en Propagatie: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE (Postbus 80, 6870 AB) Renkum, tel. 08373-2934.

„DX-Press“: Redacteur: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Van Gelderereef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-76187 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager-informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Velddag-contest: D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

QRP-contest en Ten-Ten zaken: H. W. Sanders, PA3AEB, Noord Anerveen 3, 7788 CE Anerveen, tel. 05247-1829.

PACC-contestmanager: F. Th. Oosthoek, PAoINA, Frederik Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem. VERON-vertegenwoordiger D.Q.B.: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE (Postbus 80 6870 AB) Renkum.

Intruder Watch: J. v. d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 ZA Eemnes.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: J. H. M. Wagemans, PAoHWE, Samarialaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345.

Wedstrijden: A. van Tilborg, PAoADT, Schepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, tel. 055-331018. D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AL Amstelveen, tel. 020-416094; H. P. Weis, PAoWYS, Ugchelsegrensweg 33, 7335 JR Apeldoorn, tel. 055-339419.

Propagatie en traffic: VHF: M. Pouwels, PAoXMA, Möllinksweg 2-X, 7691 PJ Bergentheim, tel. 05233-1679.

Techniek: VHF: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-834710. UHF: D. van Delft, PA2DOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077;

G. Koops, PAoZM, Veldmaterstraat 52, 7482 TC Haaksbergen, tel. 05427-3926. Microgolf: A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, 1215 AZ Hilversum, tel. 035-41408. Satellieten: W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, tel. 08886-1650. ATV: M. H. Groenendijk, PAoMCV, Waranda 54, 2152 CR Nieuw-Vennep, tel. 02526-4918.

VHF-Bulletin: Redacteur: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198.

AMSAT: Secretaris: J. P. van der Fluit, PAoKTF, Groensvoorde 148, 2742 DP Waddinxveen.

Public Relations Commissie: Voorzitter: P. M. H. Meijers, PA2PME; secretaris: G. J. Geleick, PEoGJG, Schubertstraat 5, 3752 JM Bunschoten Spakenburg; leden: C. N. Ploeger, PEoCHR; J. Stolp, PAoJSU en J. van der Velde, PAoVDV.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, Ambachtslaan 49, Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00-20.00 uur, tel. 040-535783.

Bibliotheek: Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder H. A. de Reiger, PAoANI, Balsmienlaan 184, 2555 RG 's-Gravenhage, tel. 070-230465. Giro 4179248 t.n.v. Stichting VERON-Fonds, Den Haag.

Commissie Gehandicapte Zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-12292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn.

NL-Commissie: Voorzitter M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.

Service Bureau: Postbus 2083, Eindhoven. Secretaris „Stichting Servicebureau VERON“: A. G. van der Drift, PAoNOL, Sportparkweg 16, 2172 VN Sassenheim.

Jaarboek: Redacteur: Ing. W. Kerstens, PAoUHS, van Ewijkweg 16, 6861 ZD Oosterbeek.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nardot, PAoLOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert (N.Br.) tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440. Alle schriftelijke stukken s.v.p. via de algemeen secretaris.

AFDELINGSSECRETARISSEN

- A 01 - Alkmaar: C. J. S. Wals, Sportlaan 54, Zuid-Scharwoude, tel. 02260-4196
- A 02 - Amstelveen: A. Duker, v.d. Hooplaan 144, Amstelveen.
- A 03 - Amersfoort: Mevr. J. B. van Nieuwkerk-Kamp, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-33261.
- A 04 - Amsterdam: Postbus 9, 1000 AA Amsterdam, tel. 020-364787.
- A 05 - Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelensegrensweg 33, tel. 055-239419.
- A 06 - Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33, tel. 085-617012.
- A 07 - Breda: G. van Buuren, Mezenlaan 19, 4901 AA Oosterhout, tel. 01620-54976.
- A 08 - Centrum: J. Zock, M. van Meelstraat 35, Utrecht, tel. 030-444945.
- A 09 - Delft: J. van der Toorn, Van der Kamlaan 22.
- A 10 - Deventer: H. S. Valstar, Maasstraat 9, 7417 AD Deventer.
- A 11 - Z.O. Dranche: J. B. van Os, Heidewal 15, 7887 CH Erica.
- A 12 - Dordrecht: W. J. Schots, Generaal S. H. Spoorstraat 78.
- A 13 - Eindhoven: J. Vriens, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 - Friesland: R. Heida, Leewarderweg 6, Snikzwaag 9350, tel. 05138-4299.

- A 15 - 't Gooi: Th. P. Munnik, Planetenstraat 79, 1223 GS Hilversum.
- A 16 - Gorinchem: J. Kuijntjes, van Hoornestraat 11-b.
- A 17 - Gouda: H. J. W. Molenaar, E. Casimirlaan 18, 2741 CS Waddinxveen.
- A 18 - 's-Gravenhage: R. A. Bussink, Sportlaan 132-A, 2566 LE 's-Gravenhage, tel. 070-605164.
- A 19 - Groningen: A. J. van der Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum (Gn), tel. 05951-2342.
- A 20 - Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, 2153 AS Nieuw-Vennep.
- A 21 - Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H. J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.
- A 22 - M. J. M. van der Linden, W. van Herlestraat 3, 6415 VA Heerlen, tel. 045-722820.
- A 23 - Den Helder: C. Miedema, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord, tel. 02273-425.
- A 24 - Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, tel. 08340-24641.
- A 25 - 's-Hertogenbosch: J. Damen, Zesde Donk 84, 5233 XC 's-Hertogenbosch, tel. 073-416259.
- A 26 - Hoogeveen: Ch. G. M. Kelly, Seringenlaan 101, 7906 JR Hoogeveen, tel. (05280)-67084.
- A 27 - Kanaalstreek: J. Ausema, PE1BNI, J. Bruggemalaan 84, 9641 EX Veendam, tel. (05987)-21066.
- A 28 - Leiden: H. J. Duivenvoorden, Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden, tel. 071-211755.
- A 30 - Eemsvond: G. J. C. M. Kuypers, Hoofdstraat 49, 9915 PB 't Zandt (Gr.).
- A 31 - Midden Limburg: C. J. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-13925.
- A 32 - Meppel: J. H. Okken, Bezettinglaan 77, 7943 CN Meppel, tel. 05220-51586.
- A 33 - N. en Z. Beveland: A. Meijer, 's-Gravenpoldersestraat 24, 4433 AH Hoedekenskerke.
- A 34 - N.O.-Veluwe: L. C. Tonnon, Oenenbergweg 222, Nunspeet.
- A 35 - Nijmegen: J. T. v.d. Water, van Peltlaan 121, Postbus 462, tel. 080-554182.
- A 36 - Oss: H. M. J. Laarmans, Duivenmolen 16, 5345 ZR Oss.
- A 37 - Rotterdam: H. P. Abrahamse, Persoonsstraat 7-A, tel. 010-860815 (na 19.00 uur).
- A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): E. P. Hoogzaad, Calslaan 7-52, 7522 MA Enschede, tel. 053-893951.
- A 39 - Tilburg: B. Smolders, Acaciastraat 3, Waalwijk. Corr.: Postbus 1310, 5004 Tilburg.
- A 40 - Twente: L. ten Brake, W. de Clercqstraat 57, 7604 AR Almelo, tel. (05490)-50787.
- A 41 - IJsselmeerpolders: D. van Vulpen, Karveel 43-33, Postbus 199, 8200 AD Lelystad.
- A 42 - Voorne-Putten e.o.: Mevrouw E. Wilson, De Meent 14, 3181 PH Rozenburg.
- A 43 - Wageningen: J. Wezenberg, Spinakker 7, Bennekom, tel. 08389-7175.
- A 44 - Walcheren: I. H. Davidse, Bloemenlaan 183, 4383 TC Vlissingen, tel. 01184-63633.
- A 45 - West Friesland: A. van Bronkhorst, Hooiklomp 12, 1689 DB Zwaag.
- A 46 - Zaanstreek: A. v. d. Huysen, L. J. Costerstraat 7, 1561 JL Krommenie.
- A 47 - Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruin, Janse-niuslaan 63, 4561 NL Hulst, tel. (01140)-3634.
- A 48 - Zutphen: S. Prost, Braamkamp 359, 7206 HS Zutphen, tel. (05750)-24998.
- A 49 - Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, 8265 ZG Kampen, tel. (05202)-14012.
- A 50 - Militaire Radio Amateur Club (MILRAC)-Stolzenua: P. Krijger, Kpl-Mess, NAPO 898, Utrecht-Veldpost.
- A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burg. de Rookklaan 31, tel. 01640-41249.
- — — Etten Leur (in oprichting): A. van Oosterhout, Dijkmanstraat 18, 4872 XT Etten-Leur.

YF YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

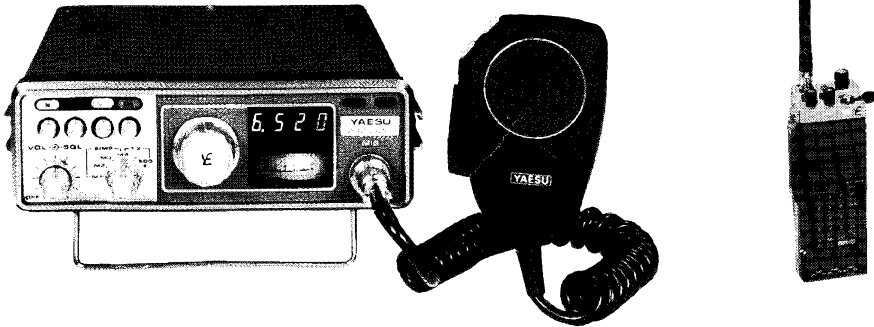
BLARICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075

Alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN

De vierde letter amateurs

lijken momenteel in een moeilijke hoek te zitten wegens gebrek aan apparatuur keuze.

VOOR HEN HEBBEN WIJ ECHTER EEN BIJZONDERE AANBIEDING

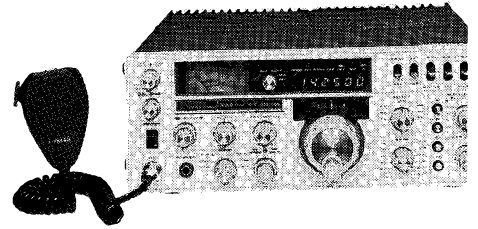


FT-227 RA

vergoeding was f 900,-
nu f 830,-
4A netvoeding FP-4 f 140,-
samen f 950,-

FT-207

2,5 watt handpraterkje
10 kHz raster met 5 UP
schakelaar
was f 740,- nu f 650,-



een heerlijk rustige all transistor trans
geheugen VFO's en met alle foefjes v



Het werkpaard in de YEASU HF lijn.

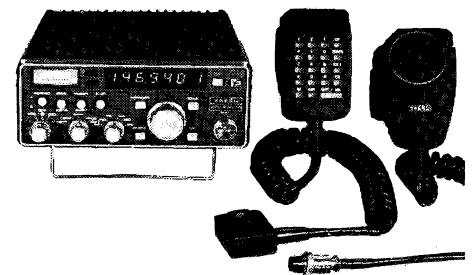
en dan onze AANBIEDINGEN IN DE

wij hebben momenteel **nog meer aanbiedingen**. In de volgende HF sets ontbreken de in de verre toekomst voor gebruik toegestane WARC frequentiebanden doch ze zijn reeds voorbereid voor latere inbouw van twee van deze drie toegestane banden

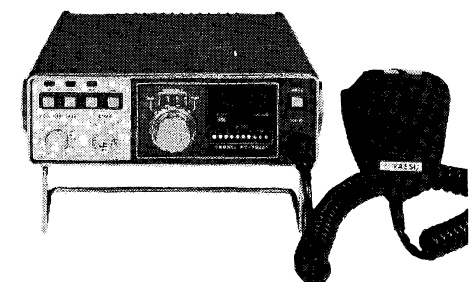


De FT-901 DM
was f 3200,!
NU f 2950,-

volgens professionals een set met puur professionele ontvangeigenschappen.
Excellent voor de CW man.



met twee mikes, scanning etc.



FT-107M

was f 2800,-
NU f 2625,-

net DMS, dus met in feite twaalf
CW enthousiast

en dan tenslotte de FT-720 RVU

70 cm. 10 watt FM uit

was f 1250,- nu f 1070,-

De 720 serie is de kleinste deelbare VHF/UHF combinatie momenteel op de markt. Wilt u gedeeld werken dan komt er een 4 meter lange verbindingkabel beschikbaar voor een vergoeding van f 95,-.

PA-2 DC-DC voeding voor de FT 207 R handprater voor gebruik in de koets
f 35,-

BOVENSTAANDE AANBIEDINGEN GELDEN SLECHTS TOT DE HUIDIGE VOORRAAD OP IS.

FT-101 ZD

was f 2180,-
NU f 2030,-

M transceivers



CPU-2500

25 watt uit
was f 1150,-
NU f 1000,-

FRG-7700

De nieuwe communicatie ontvanger f 1140,-
twaalfvoudig geheugen, hiervoor

f 300,-

ATTENTIE A.U.B.

We zijn meestal aanwezig van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten. Wilt u wél van tevoren afspreken als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur.
Voor informaties en folders: graag een briefkaartje.

Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.

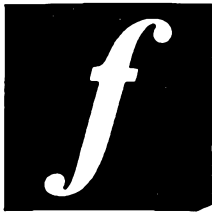
- vallen en opstaan (hopelijk in de sneeuw)
vandaar dat wij vrijwel de gehele maand januari 1980 niet bereikbaar zijn
- tenslotte een zalig kerstfeest, een prettige jaarwisseling en veel aangename QSO's gewenst door

FT-720RVH

2 meter 25 watt uit
12,5 kHz raster

was f 1150,-
NU f 1000,-

Ing. Joep Sterke PAoUM



VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs f		
		289	The International VHF-FM Guide 1979 7,50
		*291	Sterrenburg „Ontvangers” 7,50
		218	ON4UN DX-ing on 80 16,00
		285	COWAN , RTTY from A - Z 14,00
		272	COWAN , The New RTTY Handbook 12,50
		*290	Rothammel , „Das Antennenbuch” 65,00
		287	DARC , Testberichte DL1BU 10,00
		153	DARC , Jaarabonnement CQ-DL 32,50
		253	VERON , Handboek voor de Nederlandse radioamateur 7,50
		249	Kanaal 3700 , het relaas van de door de Nederlandse amateurs verrichte prestaties gedurende de watersnoodramp in 1953 7,50
		217	De Vonkenboer , 350 pagina's verhalen over Morse 27,50
		472	VERON , Van Draadlooze Tot Radio 6,50
		470	Roepnaam en NL-nummerlijst 5,00
		213	MCL SBL-1 Schottky diode mixer 22,50
		233	Miniatuur Boorset , compleet met toebehoren 55,00
		234	Standaard voor boorset 25,00
		229	Flexibele as voor boorset 22,50
		228	Boortjes voor print: 0,8 mm, 1,0 mm en 1,3 mm p. st. 1,50
			Idem , 10 stuks of meer, ook gemengd p. st. 1,25
		216	Knabbeltang voor print of blik 50,00
			Motorola vermogenstransistoren: Specificatiefolder verkrijgbaar
		450	MRF 237 7,50
		451	MRF 238 40,00
		473	MRF 243 90,00
		452	MRF 245 160,00
		453	MRF 629 15,00
		454	MHW 710 155,00
		455	MRF 646 75,00
		456	MRF 475 13,50
		457	MRF 427A 55,00
		458	MRF 454 105,00
		459	MRF 428A 155,00
		464	Super low-noise transistor UHF/SHF NEC NE 64535 55,00
		295	Low noise transistor UHF/SHF NEC NE 57835 20,00
		463	Low noise transistor VHF/UHF SIEMENS BFT66 7,50
		236	Toroido spoelen 22 of 88 mH, per stuk 5,00
			Idem , per 5 stuks 15,00
		244	CA3028A integrated circuit 4,50
		247	SSTV Testbeeldband op cassette C-60 8,00
		258	Ferroxcube ringkern 4C6 6,50
		241	Breedbandsmoorspoel tot 10 st. per stuk 0,85
			Idem , 10 of meer, per stuk 0,65
		242	Ferrietkraal , per 10 stuks 1,00
			Idem , per 100 stuks 7,00
		243	Balunkern (varkensneusje) klein, per stuk 0,80
			Idem bij 10 of meer, p. st. 0,60
		232	Balunkern groot, per stuk 0,85
			Idem , bij 10 of meer, p. st. 0,70
		245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 stuks, p. st. 1,20
			Idem , 10 of meer, p. st. 1,00
			Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.
		294	Kappenkern , behorend bij spoelvormen, per stuk 0,90
			Idem , bij 10 of meer, p. st. 0,50
			Frequentiegebied eveneens aangeven
		246	Smooerspoelekernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca 25 microhenry, p. st. 0,65
			Idem , bij 10 of meer, p. st. 0,55
			Frequentiegebied aangeven
		460	UHF/SHF Chipcondensatoren , 10, 100 of 1000 pF, p. st. 2,00
			Idem , per 10, ook gemengd, p. st. 0,75
		230	IJkkristal 1 MHz 25,00
		296	Kristal 96 MHz 25,00
		262	Kristallen naar bestelling: eerst formulier aanvragen
		252	Penneband Electron 10,00
		214	Bouwpakket VERON Frequentieteller , compleet 350,00
		215	Printen VERON frequentieteller + beschrijving 40,00
		240	Bouwpakket VERON 2-meter convertor compleet 75,00
		467	Beschrijving 2-meter convertor 4,00
		292	Bouwpakket SP75 2-meter ontvanger, compleet 175,00
		265	Bouwbeschrijving SP75 5,00
		293	Printen SP75 25,00
		461	Kristallenset voor SP75 17,50
		235	VERON 10-elementen 2-meter antenne , 13,8 dB gain, lengte 5 meter, thuisbezorgd 125,00
			Afgehaald op diverse adressen, adviesprijs 100,00
		483	J. Vastenhouder , DX-hobby 29,50
		484	Birchel , Geïntegreerde schakelingen 21,75
		486	Auerbach , Antennes voor Zendamateurs 40,00
		487	Diefenbach , Zenders voor Kortegolfamateurs 21,75
		488	Schaap , De Korte Golf Amateur 27,75
		489	Reithofer , Zenders en ontvangers voor 70 cm 19,75
		490	Soldeerbout 15 watt 23,50
		491	Soldeerbout 25 of 30 watt 22,50
		492	100 gr. harskernsoldeer 10,00
		474	VERON Zelfbouwontvanger voor 80 en 20 meter 399,00
		475	Idem, exclusief kast, vertraging en voeding 349,00
		477	Printen VERON Ontvanger 80 en 20 meter 35,00
		494	2 meter antennabook 15,00
		495	ARRL Antenna Anthology 18,50
		499	DARC DOK-lijst 5,00
		500	DARC DXCC-landenlijst 5,00
		503	J. Schaap , Zenden als hobby 36,50
		505	Examens D-machtiging t/m 1980 .. 7,50
		506	K. Weiner , UHF Onderlagen 42,50
		496	RSGB Amateur Radio Awards 18,50
		497	RSGB Amateur Radio Operating Manual 25,00
		507	Examens C-machtiging t/m 1980 .. 7,50

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Alle prijzen zijn inclusief porto en BTW. De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. **Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 te name van VERON, POB 2083, Eindhoven**, onder vermelding van bestelnummer en artikel. **Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.** Een groot gedeelte van het assortiment van het Servicebureau is ook verkrijgbaar bij:

F. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestraat 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v. d. Water Servicenter, Van Peltlaan 121-123, Nijmegen; Hifi Shop S. van der Wal, Noordkade 78, Drachten; Ruijtenbeek B.V., Wigstraat 53A, Den Haag; AMCOM, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer; Ham Radio, J. Tabak, Vreeweg 67, Oldenbroek, Fa. Biermans, Kerkstraat 7, Berg & Terbijl; Stuit & Bruin B.V., Prinsegracht 34, Den Haag; Radio Rijpkema, Midstraat 120, Joure; V.L.N. Electronics, Lange Nieuwstraat 208, Tilburg; Fa. Lammertink, 1e Esweg 45A, Wierden; E. Kornalijslijper, Westerstraat 40, Enkhuizen. De kortingsregeling geldt niet voor afnames via bovenstaande adressen of afdelingsdependencies.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 uur en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-83 47 10. Schriftelijke informatie via VERON Servicebureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 100,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!





Een kijkje bij de Heath Company in Amerika

G.M.M. van den Berg, PAoGMM, Hoorn

In september j.l. bracht ik een bezoek aan de Heath Company, de fabrikant van de bekende Heathkit-bouwdozen. Heath is gevestigd in St. Joseph (bij Benton Harbor) aan het Michigan-meer.

Velen van u zullen een of meer Heathkit-apparaten hebben gebouwd en mogelijk vindt u het interessant eens een kijkje te nemen op de plaats van oorsprong. Dat laatste was mijn voornaamste motief voor een bezoek, want enig commercieel belang bij deze onderneming heb ik niet.

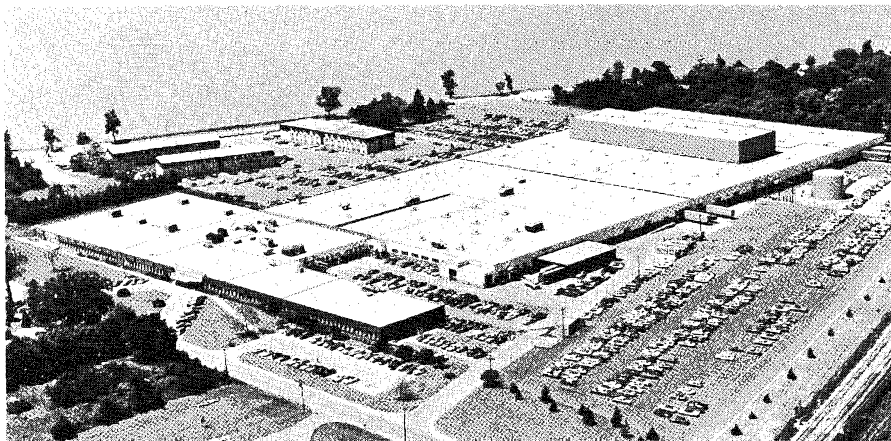
Het ligt niet in mijn bedoeling u in dit artikel een uiteenzetting te geven over technische kwaliteiten of tekortkomingen van een of meer Heathkit-producten. Daarvoor kan ik u verwijzen naar uitvoerige publicaties in bladen als bijvoorbeeld QST en CQ-DL, waarover onze rubriek Bibliotheeknieuws regelmatig informatie verschaft.

Het zal u waarschijnlijk niet verbazen dat bij Heath zo'n 200 zendamateurs werkzaam zijn (waaronder bijvoorbeeld de president-directeur). Zij hebben hun eigen radioclub, die binnenkort een relaisstation in de lucht zal brengen. OM Ed Pomeroy, N7AJU, leidde mij rond in de fabriek, nadat ik eerst gesproken had met enkele leden van de staf, waarvan uiteraard ook weer amateurs deel uitmaken.

De Heath Company, gesticht door Ed Heath in 1926, was oorspronkelijk een fabriek van kleine vliegtuigen in bouwpakket. Na de Tweede Wereldoorlog kwamen nogal wat elektronische onderdelen in de dump beschikbaar. De Heath Company ging toen met deze onderdelen bouwpakketten samenstellen. De eerste bouwdoos (een oscilloscoop) verscheen in 1947 op de markt en was onmiddellijk een groot succes. In de jaren '50 ging men ook bouwdozen voor amateur radio op de markt brengen. Deze apparatuur is ook nu nog in vele shacks in gebruik. Nadat een bepaald apparaat eenmaal



PAoGMM, Guido, op bezoek bij de Heath Company in Amerika



Het complex van de Heath Company in St. Joseph, Michigan, met op de achtergrond het Michigan-meer. Onder het hoge dak bevindt zich het bouwdozenmagazijn

uit de productie is genomen worden de onderdelen nog acht jaar in voorraad gehouden. Nog steeds krijgt men bij Heath echter regelmatig aanvragen voor onderdelen van oudere apparaten, zoals bijvoorbeeld de destijds bekende Mohawk-ontvanger.

Thans produceert Heath zo'n 400 verschillende bouwdozen, waarvan meer dan 30 verschillende amateur radio-bouwdozen (transceivers, lineaire versterkers, zenders, ontvangers en toebehoren). Hiervan is de HW 101 (bui-

zen-)transceiver reeds meer dan tien jaar op de markt en van deze kit zijn al meer dan 27.000 stuks verkocht.

Doelstelling van Heath is thans: "To profitably develop, manufacture and market electronic and electromechanical products, primarily in kit form." Men levert onder andere bouwdozen voor audio-apparaten, TV, meetinstrumenten en computers. Amateur radio-bouwdozen maken circa 15 procent van de omzet uit. De verkoop geschiedt rechtstreeks door de fabriek (per postorder) en door eigen winkels (de zogenaamde Heathkit Electronic Centers), waarvan er ook in ons land een is.

N7AJU toonde mij onder andere de afdelingen fabricage, controle, voorraadmagazijn, postorders en telefonische assistentie. De metalen kastjes

Inpakken van de Heathkit bouwdozen gebeurt aan een lopende band





Het machinaal sorteren van transistoren naar tolerantie

worden door Heath zelf gemaakt en gelakt. De ingekochte onderdelen worden op de controle-afdeling stuk voor stuk getest. Dit gebeurt zowel machinaal als met de hand. Ik zag bijvoorbeeld vrouwen die schijfcondensatoren stuk voor stuk testten. Filosofie is dat men het zich niet kan veroorloven dat een apparaat niet werkt doordat een of meer onderdelen niet deugen. Het inpakken van de bouwdozen gaat zeer zorgvuldig. De onderdelen worden geteld en gaan in verschillende zakjes en doosjes, die elk een nummer krijgen waarnaar in de bouwbeschrijving wordt verwezen. Het aantal schroefjes en moertjes wordt soms naar het gewicht bepaald. Het gewicht wordt dan zo gekozen dat er meestal wel een paar schroefjes te veel zijn. Heath claimt dat ontbrekende onderdelen in een bouwdoos minder dan 0,2 procent van het totaal uitmaken. Zelf heb ik inmiddels verschillende Heath-kit-apparaten gebouwd en ik weet uit ervaring dat dit juist is. Zo ontbrak in de bouwdoos van de SB 104-transceiver slechts één IC-voetje op 2800 onderdelen.

De bouwbeschrijvingen zijn zeer uitvoerig en vormen soms een compleet boek. Het schrijven van het bouwboek neemt vaak even veel tijd in beslag als het ontwikkelen van het product zelf. Voor het afregelen van de gebouwde

apparaten wordt gestreefd naar een methode die weinig of geen speciale instrumenten vereist.

Op de afdeling telefonische assistentie geeft men rechtstreeks technische adviezen en informatie aan de klant. Voor de sector amateur radio zijn hier twee personen de gehele dag telefonisch beschikbaar voor adviezen aan amateurs die een bepaald probleem hebben met hun bouwdoos.

Nieuwe ontwikkelingen op het gebied van de amateur radio kits zijn in de nabije toekomst te verwachten, want Heath verwacht dat tussen de vele kant-en-klaar apparaten voor de bouwdoos een goede plaats op de markt beschikbaar zal blijven.

Roepnaamwijziging?

Zo spoedig mogelijk, onder vermelding van uw lidnummer, doorgeven aan het Centraal Bureau te Arnhem!

BOEKBESPREKING

In het kielzog van Marconi, door Jan Noordegraaf. Uitgave De Boer Maritiem, 189 bladzijden, prijs f 49,50.

Als u zich interesseert voor communicatie in het algemeen, of communicatie langs elektronische weg in het bijzonder, zal dit boek u boeien. Het is geschreven tegen de achtergrond van de maritieme radiocommunicatie en daaraan wordt dan ook de meeste aandacht geschonken. Maar de auteur komt aan de hoofdmoot toe via een historische aanloop. Beginnend met het magnetisme, waarvan Chinese loodsen rond het jaar nul al gebruik maakten voor een primitief kompas, gaat schrijver naar de elektriciteit, eerst de stilstaande - statische - en vervolgens de stromende elektriciteit. Via telegraaf en onderzeese telegraafkabels introduceert hij vervolgens de telefoon en de elektromagnetische golven. En dan is het maar een klein stapje naar de 'draadloze telegraphie', zoals dat in de begintijd werd genoemd. Uiteraard komen we de namen van Morse, Marconi en de Titanic tegen. In de eerste wereldoorlog wordt Radio-Holland opgericht, daaraan en aan het feit dat ons Kuststation Scheveningen Radio al driekwart eeuw in de lucht is, schenkt de auteur terecht de nodige aandacht. Na uitstapjes naar Indië en de West, waar het radio-gebeuren wordt beschreven komen de meer recente ontwikkelingen op het gebied van de elektronica in de scheepvaart aan de orde, zoals radar, plaatsbepalingssystemen, waaronder satellietnavigatie, marifoon en echolood. Het boek besluit met een beschouwing over de noodzaak van internationale verdragen en de toekomst van de maritieme elektronica. Verwacht geen diepgaande technische beschouwingen in dit boek. Dat was zeker ook niet de opzet van de auteur. Integendeel, in een zwierige, haast wat journalistieke stijl leidt Jan Noordegraaf ons door het boeiende gebied van de maritieme elektronica. Een enkel technisch onnauwkeurigheidje zij hem, en een opmaak- of drukfoutje hier en daar de uitgever, gaarne vergeven.

PAOSE

Mutatie examencommissie

Tot lid van examencommissie voor radio-zendamateurs is benoemd de heer H.B. van Dijk. De heer van Dijk is onlangs aangewezen als coördinator amateurzaken van de Radiocontroledienst der PTT.

De 42e vergadering van de VERON-Verenigingsraad

Op zaterdag 18 april 1981 zal de 42e vergadering van de VERON Verenigingsraad worden gehouden. De afdelingen ontvangen in de komende tijd uitvoerige informatie over e.e.a. Nu reeds delen wij u mede dat de sluitingsdatum voor het indienen van voorstellen is 7 februari 1981.

Contributiebetaling

In de loop van deze maand, of begin januari 1981 ontvangt u accept-girokaarten voor o.a. het betalen van uw contributie voor 1981.

Om de administratieve afhandeling op ons Centraal Bureau te vereenvoudigen hebben wij de betaling van uw contributie, het abonnement op DX-Press/VH-Bulletin en uw eventuele vrijwillige bijdrage voor het VERON-Fonds gesplitst.

Alle leden ontvangen dus 2 accept-girokaarten (één voor de contributie en één voor het VERON-Fonds). Abonnees op DX-Press/VHF-Bulletin ontvangen ook nog de accept-girokaart voor het abonnementsgeld. Gebruikt u absoluut uitsluitend de juiste girokaart voor de diverse betalingen. Het bespaart ons heel veel werk! Het is mogelijk dat u de verschillende kaarten niet gelijktijdig ontvangt, doch met een korte tussentijd.

Als u met ingang van 1981 een abonnement wilt nemen op DX-Press/VHF-Bulletin, meldt dat dan s.v.p. d.m.v. een brief of briefkaart, met vermelding van lidnummer, naam en adres, aan het Centraal Bureau. U ontvangt dan DX-Press/VHF-Bulletin en een acceptgirokaart voor het betalen van het abonnementsgeld.

Wilt u uw abonnement niet verlengen, stuur dan s.v.p. hiervan ook bericht aan het Centraal Bureau, onder vermelding van dezelfde gegevens.

Afdelingszendmachtigingen

In de afgelopen maanden zijn alle aanvragen voor een afdelingszendmachtiging door de Radiocontroledienst der PTT behandeld en voor zover bekend toegewezen.

De nieuwe afdelingsmachtigingen zijn in principe nog gebaseerd op de oude

machtigingsvoorwaarden. Dit in afwachting van het verdere overleg over de voorwaarden voor afdelingszenders dat nog verder met de Radiocontroledienst moet worden gevoerd.

De roepnamen van de nieuwe afdelingszenders zijn gekozen uit de serie PI4-prefixen. De herkenbaarheid van een afdelingszender is hiermee sterk toegenomen. Het Hoofdbestuur staat achter deze prefixtoewijzing aan nieuwe afdelingszenders.

Onder de afdelingen die reeds een afdelingsmachtiging met daarbij de roepleetters in de PAo-prefixen serie hebben wordt momenteel een onderzoek gehouden naar de wenselijkheid van het algemeen omzetten van de bestaande roepnaam naar een roepnaam uit de nieuwe PI4-serie, uiteraard onder handhaving van de bestaande suffix!

Let u echter wel op. De nieuwe afdelingszenders met de PI4, zijn geen zenders met een onderwijsmachtiging. In het verleden zijn er enkele onderwijsmachtigingen uitgereikt in de PI4-reeks.

Amateur-overleg

Sinds september j.l. is het geregelde amateuroverleg tussen de Radiocontroledienst en de amateurverenigingen weer op gang gekomen.

De eerste grote vergadering werd gehouden op 10 september j.l. T.z.t. zullen we nadere details omtrent de inhoud van de gesprekken publiceren.

Tijdens de bespreking werden afspraken gemaakt over de vorm waarin de besprekingen zullen worden voortgezet. Er is besloten om te komen tot een splitsing van het overleg in twee delen, te weten: a) een groot overleg, waarbij de hoofdlijnen van het beleid aan de orde worden gesteld en waaraan door een vrij zware delegatie van zowel de RCD als de amateurverenigingen zal worden deelgenomen en b) een klein overleg waaraan zowel van de zijde van de RCD als van de verenigingen slechts door enkele specialisten op het gebied van lopende zaken m.b.t. de amateurradiodienst zal worden deelgenomen. De eerstgenoemde vergaderingen zullen met vrij grote tussenpozen (tenzij er een dringende noodzaak is) worden gehouden. De vergaderingen van de kleine commissie zullen met een zekere regelmaat worden gehouden. Het Hoofdbestuur van de VERON staat achter deze nieuwe opzet van het georganiseerde overleg tussen RCD en amateurverenigingen. Een gunstige ontwikkeling is ook het feit dat er sinds kort een coördinator

amateurzaken bij de Radiocontroledienst is benoemd in de persoon van de heer H.B. van Dijk. Hij heeft een volledige dagtaak gekregen aan het coördineren van alle zaken welke tussen de RCD en de amateurverenigingen aan de orde zijn.

Om op de eerste vergadering van de nieuwe grote commissie terug te komen, kan worden vermeld dat het hoofdpunt van de agenda was: de toekomst van de D-machtiging. Hierover bestond tussen RCD en de drie amateurverenigingen een grote mate van overeenstemming. De ingediende voorstellen zullen verder worden uitgewerkt.

Intussen is ook de eerste vergadering van de kleine commissie geweest. Tijdens deze vergadering werd o.a. gesproken over de overgangsregeling voor het bezit van zenders welke, door hun uitgangsvermogen, niet meer voldoen aan de machtigingsvoorwaarden zoals die per 1-1-1981 gaan gelden. Nadere informatie hierover zult u via de bladen en ook rechtstreeks van de Radiocontroledienst ontvangen. Nu reeds kan worden meegedeeld dat er een overgangsregeling zal komen van circa een jaar. Binnen dat jaar dient u de apparatuur zodanig te wijzigen dat aan de gestelde voorwaarden zal worden voldaan.

Uitvoerig is gesproken over het invoeren van relais op 70 centimeter. Hierover kon nog geen overeenstemming worden bereikt.

Van de zijde van de RCD werd gevraagd u mede te delen dat het juist invullen van uw logboek gewenst is. De volgende vergadering van het kleine overleg vindt plaats in de eerste helft van december.

Najaarsexamens

Op 5 november j.l. werden in Utrecht de najaarsexamens ter verkrijging van een amateurradiozendmachtiging gehouden.

Het VERON Hoofdbestuur feliciteert allen die zijn geslaagd!

Wijziging roepnaam

Op het Centraal Bureau te Arnhem wordt momenteel hard gewerkt aan het bijwerken van het ledenbestand waar het betreft de roepnamen.

U kunt ons daarbij helpen door uw gewijzigde roepnaam zo spoedig mogelijk aan het Centraal Bureau, postbus 1166, 6801 BD Arnhem door te geven. Wij vragen u dit te doen indien uw huidige amateurroepnaam afwijkt van die welke op de adres-etiquetten van Elec-



tron en/of DX-'Press/VHF-Bulletin staat vermeld.

Wilt u achtereenvolgens vermelden: lidnummer (staat op uw lidmaatschapskaart), oude roepnaam of NL-nummer en uw nieuwe roepnaam.

Deze wijzigingen worden door het Centraal Bureau doorgegeven aan het QSL-Bureau en de afdelingssecretarissen.

Beterschap

De secretaresse van de afdeling Amersfoort en notuliste van de HB- en DB-vergaderingen, mevrouw Janny van Nieuwkerk-Kamp, PE1FEK, is na een ongeval in haar woning in de tweede helft van oktober in het ziekenhuis 'de Lichtenberg' te Amersfoort opgenomen. We hopen dat ze bij het verschijnen van dit nummer van Electron al weer thuis zal zijn en dat ze zo voorspoedig mogelijk zal genezen. Beterschap, Janny!

Buitenlandse machtigingen-machtigingen voor buitenlanders

Dit is een onderwerp dat nogal eens wat verwarring teweeg brengt onder de amateurs die naar het buitenland reizen, of te maken hebben met ons bezoekende buitenlanders die een tijdelijke machtiging in Nederland wensen.

Op dit gebied zijn er enkele regelingen van kracht.

We moeten echter eerst vaststellen dat er drie hoofdgroepen zijn, te weten:

- machtiginghouders, met een buitenlandse machtiging en geen Nederlands staatsburger,
- machtiginghouders, met een buitenlandse machtiging en wel Nederlands staatsburger,
- machtiginghouders, met een Nederlandse machtiging en Nederlands staatsburger.

De categorieën a en b willen in het algemeen in Nederland een (tijdelijke) machtiging, en categorie c in het buitenland.

Met een aantal landen heeft Nederland een overeenkomst gesloten, welke op basis van wederkerigheid de mogelijkheid schept om aan bezoekende amateurs uit de beide landen een tijdelijke machtiging te verlenen. De betrokkenen moeten echter staatsburger zijn van het land waar ze machtiginghouder zijn. Zo kan bijv. een WestDuitse amateur in Nederland een tijdelijke machtiging krijgen. In de regel wordt deze machtiging verleend voor één jaar. Herverlening daarna is mogelijk.

Verder dient te worden opgemerkt dat in het algemeen een machtiging wordt verleend die ongeveer gelijk is aan die welke men in zijn vaderland heeft. Dit is dan ook de reden dat houders van een D-machtiging in de meeste landen geen tijdelijke machtiging krijgen omdat men een dergelijke machtiging daar niet kent.

Met welke landen bestaat een dergelijke overeenkomst?

Het zijn:

België
Botswana
Canada
Denemarken
West-Duitsland
Groot Brittannië
Frankrijk
Jamaica

Luxemburg

Verenigde Staten van Amerika

Zwitserland

Zeer onlangs werd hieraan toegevoegd:

Noorwegen

Bijna rond zijn de regelingen met:

Indonesië

Spanje

Men noemt dit soort regelingen 'reciprocal agreements'.

Een Nederlander die in een van deze landen examen doet en een zendmachtiging behaalt, kan op basis van deze regeling echter in Nederland niet de gebruikelijke gastlicentie voor één jaar krijgen.

In bijzondere gevallen van kortdurend verblijf kunnen Nederlanders wel een toestemming vragen voor de duur van hun verblijf.

De Nederlandse Antillen vormen hierop een uitzondering omdat deze deel uitmaken van het Koninkrijk der Nederlanden.

Er is ook een aantal landen dat eenzijdig heeft verklaard dat men aan bezoekende buitenlanders tijdelijke machtigingen zal verstrekken.

In het algemeen staat daar tegenover dat ook Nederland tijdelijke machtigingen verstrekt aan amateurs uit deze landen, zij het ook met de beperkingen m.b.t. het staatsburgerschap.

Landen die eenzijdige regelingen kennen zijn o.a.:

Oostenrijk
Zweden
Monaco
Finland
Italië

Ten aanzien van buitenlanders die in ons land verblijven, geldt dat een ieder zich voor het examen voor een amateurradiozendmachtiging kan aanmelden.

Door de examencommissie wordt momenteel een onderzoek gedaan naar de niveau's van de examens in de landen waarmee een reciproke regeling is gesloten.

Mogelijk zal dit in de nabije toekomst er toe kunnen leiden dat Nederlanders die examens hebben gedaan in een van deze landen niet geheel opnieuw examens hoeven te doen bij terugkeer in ons land. Voorlopig wordt dit nagegaan voor een aantal Europese landen en de Verenigde Staten.

T.z.t. hopen we u nader over nieuwe ontwikkelingen te kunnen informeren. Voorlopig zal een Nederlander, met een buitenlandse machtiging, bij vestiging in Nederland opnieuw examen moeten doen.

Met betrekking tot het aanvragen van een buitenlandse machtiging adviseren wij u met nadruk e.e.a. tijdig (bij voorkeur steeds minstens 6 weken van tevoren) te doen. Sluit bij een aanvraag altijd een kopie van uw zendmachtiging bij. Dit geldt ook voor buitenlanders die in Nederland een machtiging aanvragen. De adressen voor het aanvragen van buitenlandse machtigingen vindt u in het VERON Vademecum 1981.

Voor vragen kunt u terecht bij de algemeen secretaris of bij de Radiocontroledienst der PTT.

VERON Vademecum

Tegelijk met het decembernummer van Electron ontvangen alle leden van de VERON gratis het VERON Vademecum.

Dit boekje van ca. 212 pagina's bevat een schat van waardevolle gegevens op het gebied van het radiozendamateurisme en verenigingszaken.

De samenstelling was in handen van Wim Kerstens, PAoUHS.

Nieuwe leden kunnen dit boekje tegen betaling van de portokosten in hun bezit krijgen vanaf 1-1-1981.

In het januarinumnummer van Electron komt hierover nadere informatie.

*J. Hoek,
algemeen secretaris.*

De VERON-Polis

Van de Hollandsche Lloyd ontvingen wij bericht dat de resultaten van de VERON-verzekering zeer negatief zijn. Het slechte resultaat wordt sterk beïnvloed door schade wegens diefstal uit auto's. Door het groeiende aantal diefstalclaims ziet de verzekeraar zich genoodzaakt in het vervolg bij diefstal uit



auto's een eigen risico toe te passen van 10 procent van de schade per gebeurtenis, met een minimum van f 200,—.

De verzekeraar is van mening dat apparatuur niet onnodig voor lange tijd ('s nachts) in de auto kan worden achtergelaten. Voor zover apparatuur in de auto is ingebouwd moeten technische voorzieningen getroffen worden waardoor het mogelijk wordt de apparatuur bij het verlaten van de auto mee te nemen.

Voor degenen die reeds een verzeke-

ring hebben lopen wordt het bovenstaande van kracht per de eerstkomende premievervaldag na 1 november 1980.

Hoewel de premie niet toereikend blijkt zal in het vervolg voor nieuwe posten een minimum premie worden aangehouden van f 50,— per jaar, terwijl de notering voor de bestaande verzekeringen voorlopig ongewijzigd wordt gelaten.

PAoGMM

Onze Kerstpuzzel 1980

We leven in een tijd die snel voorbij gaat; zo rond de Kerstdagen en het nieuwe jaar kijken we toch nogal eens terug. Veel is er veranderd en veel is er gebeurd . . . In een tijd waarin men de cent (bijna) niet meer kent en onze vereniging alsmat groeit, waar ons servicebureau (een van de grootste 'elektronica postorderbedrijven' . . .) onze E binnen de VERON hoog probeert te houden, hebben we ook dit jaar weer getracht een aantrekkelijke kerstpuzzel voor u samen te stellen. Ingewikkeld en technisch is de puzzel zéker niet. Het hele gezin kan hier aan meewerken. Wel komt er een dosis geduld, scherpzinnigheid en speurzin aan te pas.

Ook deze keer hebt u er de thans afgesloten jaargang van Electron bij nodig. Om het niet te rommelig te makken op uw tafel: alleen de nummers van september, oktober en november hebt u maar nodig. We hebben daaruit 14 artikelen en/of mededelingen van gelicenseerde zendamateurs geknipt en samengesteld tot een aardig maar misschien wel wat verward verhaal. Ongetwijfeld zult u steeds de auteur kunnen herkennen. We vragen de complete calls van de 14 schrijvers plus de nummers van de bladzijden waar u de stukjes hebt terug gevonden.

Wij wensen U veel succes!

PE1ADA

Wanneer moet uw oplossing binnen zijn?

Schrijf de oplossing, dus de 14 complete calls, met daar naast de 14 bladzij-nummers op een briefkaart of in een brief en *wel in volgorde van de bladzijden*. Dat vergemakkelijkt het nakijken. Zend uw oplossing *vóór 1 januari a.s.* naar ons redactielid OMP.

Janssen, PAoKQ, Heggepad 14, 3075 TD Rotterdam.

De prijzen

In oktober hebben alle afdelingen van de redactie het verzoek ontvangen om ook dit jaar weer mede te werken aan het slagen van onze Kerstpuzzel. En wel door het beschikbaar stellen van een prijs en door deze na het bekend worden van de uitslag aan de winnaars toe te zenden. Die opzet lukt telkenmale wonderwel en de redactie is op deze wijze zéér geholpen. Naar wen aannemen, de deelnemers evenzo. Reeds nu bedanken wij de diverse afdelingsofficials voor hun goede diensten! Wat het resultaat van ons verzoek is, zult u hieronder kunnen lezen, maar de ervaring leert, dat uiteindelijk altijd nog meer prijzen beschikbaar zijn dan we in het decembernummer kunnen aankondigen.

Niet elke afdeling is namelijk in staat om per kerende post te reageren op een verzoek om een prijs.

De prijstoekenning gebeurt door loting onder de inzenders van een goede oplossing; de uitslag komt in het februarinummer van Electron en de winnaars krijgen daarna van de diverse afdelingen hun prijs toegezonden. Deelnemers maken kans op een van de volgende prijzen:

Als eerste reageerde de afdeling **Kenemerland** op onze vraag naar een prijs: deze afdeling stelt een RSGB VHF Handbook ter beschikking. Afdeling **'s-Hertogenbosch** geeft ook deze keer weer een set weerstanden, namelijk 10 weerstandjes van iedere waarde, van 10 ohm tot 100 kohm in de zgn. E-12 reeks (1/8 watt). Afdeling **Eindhoven** stelt een cadeaubon van f 40,— (Servicebureau) beschikbaar. De af-

deling **Groningen** zorgt voor niet minder dan vier prijzen: twee soldeerbouten en bovendien twee bouwpakketjes, die werden geschonken door de firma MECOM te Bedum. De **ARAC**, de Achterhoekse Radio Amateur Club, stelt (net als vorig jaar) een Elektronica Jaarboekje beschikbaar. Het **VERON-Hoofdbestuur** liet zich niet onbetuigd en zegde 13 waardebonnen (Servicebureau) toe, namelijk 1 x f 40,—; 2 x f 30,—; 2 x f 25,—; 3 x f 15,— en 5 bonnen van f 10,—. De afdeling **Delft** zegde toe het boek OSCAR Amateurfunk Satelliten (van Stratis Karamanolis) aan een van de deelnemers te zullen zenden. PEoJOK van de afdeling **Gorinchem** berichtte dat zijn afdeling als prijs beschikbaar stelt 2 x 2N3927 met datasheet. De afdeling **Hoogeveen** geeft (gewoontegedrouw) een VHF Manual van de RSGB. De afdeling **Wageningen** zorgt voor een prijs van f 30,—, te besteden bij ons Servicebureau. Op precies hetzelfde idee kwam de afdeling **Doetinchem**: f 30,—, te besteden bij het Servicebureau. Een van de deelnemers kan een groundplane antenne voor twee meter ontvangen, de afdeling **'t Gooi** zorgt daarvoor! Afdeling **Leiden** geeft drie boeken, resp. 'De Vonkenboer', 'Kanaal 3700' en 'Van draadloze tot radio'. Van de secretaresse van de afdeling **Voorne Putten** kregen we de telefonische toezegging van een cadeaubon ten bedrage van f 30,—. Namens de afdeling **Eemsmond** schreef PA3BBO ons dat deze afdeling een boekenbon ten bedrage van f 30,— beschikbaar stelt. Afdeling **Breda** zegde als puzzel-prijs toe het boek 'UHF Unterlagen', van de UHF bijeenkomst te Weinheim. Namens de afdeling **IJsselmeerpolders** kwam een zeer op prijs gestelde brief (van PAoKM) met de toezegging van een waardebon van f 25,—. De afdeling **Noord en Zuid Beveland** geeft een cadeaubon (Servicebureau) ter waarde van f 25,— en de afdeling **Apeldoorn** kwam op precies hetzelfde idee: f 25,—, te besteden bij het VERON Servicebureau. Afdeling **Rotterdam** importeert ten behoeve van onze kerstpuzzel vier prijzen uit Engeland: 4 stuks wereld-locatorkaarten van de RSGB.

Tot zover het lijstje van binnengekomen toezeggingen. Wij hopen, dat u met veel genoegen aan de VERON Kerstpuzzel werkt en het lijkt ons een goede gelegenheid om u op deze plaats namens de gehele redactie prettige feestdagen en een goede jaarwisseling toe te wensen!

Redactie Electron

VERON KERSTPUZZEL 1980

'n Paalpratertje

Relais-stations bieden de mogelijkheid om met een bescheiden zendontvangertje toch een eind weg te kunnen praten. Op korte afstand van een relaisstation hoeft dat niet een transceiver te zijn met een output van 10 watt en een ontvangergevoeligheid van 0,1 microvolt. Een zendvermogen van enkele milliwatts, een ontvangergevoeligheid van circa 1 microvolt (1 dB S/R) en als antenne een spriet van 50 centimeter zijn al gauw voldoende. De eenvoudigste opzet voor een transceiver met uitsluitend de mogelijkheid over een relaisstation te werken is een enkelsuper, waarbij de oscillator voor zenden en ontvangen gecombineerd

is. De toongenerator waarvan hier het schema wordt gegeven is uitstekend te gebruiken als morse-oefenapparaatje en als zeer stabiele toongenerator zonder meer.

Hij is echter ontworpen als toonroep om te gebruiken bij een twee meter zender om de relaisstations open te sturen.

Het enige voordeel van een dergelijke variabele oscillator is, dat door de keuze van andere condensatoren voor C3 en C4 ook andere shifts en toonsoorten gemaakt kunnen worden. De totaalprijs der onderdelen is ook iets lager dan die van de kristalgestuurde AFSK-generator.

Het hier beschreven 70 cm filter is ontstaan na enig experimenteren met een bandpassfilter uit het ARRL Handboek, voor 70 centimeter met halvegolf kringen.

Helaas vielen de resultaten van dat filter wat tegen, zodat een tweede ('dubbele') versie werd gemaakt, waarvan u de gegevens vindt in fig. 1. Van de ARRL-uitvoering zij nog vermeld dat de tweede harmonische van 70 cm (870 MHz) ca. 40 dB werd gedempt.

Dit gevalletje ging dus mee op vakantie naar een camping aan de Middellandse-zee-kust in Frankrijk. De antenne daar was een circa 20 m lange draad die met behulp van een stuk touw en pijl-en-boog (cadeau voor Vaderdag) over een boomtak werd getrokken. Met een simpel L-netwerkje aan het eind liet zich dat perfect afstemmen op 15 t/m 40 meter. Zelfs op 80 ging het nog min of meer, hoewel daar geen spanningsvoeding optrad, waarvoor het antenne-aanpassings-netwerkje is ontworpen.

... ontwerp voor een miniatuur zendontvanger, voor het maken van verbindingen via een relaisstation.

Als PI3JUT in 1978 en 1979 heeft deze repeater in Apeldoorn tijdens de Jutberg en het Pinksterkamp proefgedraaid in 1980 was het door het gereedkomen van PI3APD niet meer nodig. Inmiddels had de stuurgroep de verschillende kinderziektes met succes weten te behandelen. De ontvanger werd vervangen door een veel gevoeliger exemplaar met een betere squelch werking.

Het inbouwen in de IC-402

De voorversterker wordt dwars in het batterij-compartiment gemonteerd. Daartoe zijn de twee zwarte strips met de batterijklemmen verwijderd. De bevestiging en aansluiting heb ik als volgt gedaan. Als bevestiging heb ik een U-vormig stuk blik gemaakt met opstaande kanten van ongeveer 15 mm, en de binnenmaat van de U zodanig (40 mm) dat het klemmend over de open zijde van het voorversterker-doozje past.

Een prijsverlaging van de 88 mH toroidspoelen bleek mogelijk. Door voordeliger inkoop kunt U nu 5 spoelen verkrijgen voor de prijs van f 15,-. Bestelnr. 236, 22 of 88 mH toroidspoelen.

Hoewel er voor het invoeren van deze nieuwe mogelijkheid overleg is geweest tussen de PTT en afgevaardigden van de zendamateurs, vonden wij de gekozen oplossing eigenlijk in strijd met de internationale regels voor de „radiodienst”. Maar ook wij wilden wel meewerken om het gemakkelijker te maken om een echte radiozendamateur te worden. Het niet toelaten van zelfbouw bij de D-machtiging is volgens ons in strijd met de ITU regels waarin de amateur-radiodienst als volgt wordt gedefinieerd: Een dienst van zelfontwikkeling, onderlinge radiogemeenschap en technische onderzoeken, uitgeoefend door radioamateurs, dat wil zeggen door behoorlijk bevoegde personen die geïnteresseerd zijn in de radiotechniek.

Het zijn niet alleen de pers en de andere media die het verschil niet kennen tussen amateurs die wij-piraten noemen en echte zendamateurs. (Ilegendoordig zeg ik altijd maar dat ik geïcencendeerd zendamateur ben) maar zelfs leden in onze vereniging weten dat niet. Dit leidt ik af uit het feit, dat in Electron van augustus een pagina-grote advertentie stond over CB-apparatuur van een bekende fabriek in het zuiden des lands. Ik woon in Eindhoven en werk natuurlijk bij diezelfde firma. Dat neemt niet weg dat ik het bepaald onsmakelijk vind, om ook in Electron weer met die CB-ers geconfronteerd te worden. Het taaltje alleen al is om van over je nek te gaan en de 10-meterband is door hen al voldoende vergaard. (PAoRLS heeft er op deze plaats het nodige over gezegd). Ik kan dat allemaal niet goed hebben. Of deze advertentie nu een concessie is aan Philips, of aan eventuele nieuwe leden die uit de CB-wereld te putten zijn, weet ik niet. IK WIL HET ECHTER NIET MEER ZIEN!

Daar is veel vrouwkracht voor nodig. Op alle medewerking van de VERON kan gerekend worden. Zij zorgen voor een ruimte, die de yl's ter beschikking zal worden gesteld op de Dag voor de Amateur.

Zendamatrice's uit Nederland, kom op de Dag voor de Amateur mee met de OM of kom op eigen gelegenheid. Om 14.00 uur kunnen we dan bijeenkomen om over dit onderwerp verder te spreken.

73, 33.

Neemt u beslist wat mee van uw eigenbouwspullen. U doet anderen er een plezier mee en de uitgelopen prijzen zijn beslist de moeite waard. Denkt u aan het kaartje met erop wat uw apparaat voorstelt?

Vanzelfsprekend is dit een opzet die veel tijd gaat vragen. Het belangrijkste is echter dat u weet dat de zaak op de rail staat en in beweging is. Mogen wij spoedig van u horen als u iets voor dit doel hebt gevonden. Het ligt in ieder geval in de bedoeling om de namen van degenen die een passende bijdrage hebben geleverd, in het overzicht op te nemen.

Met grote belangstelling worden uw bijdragen op vorengenoemd correspondentieadres tegemoet gezien. Hoe meer medewerker, des te interessanter wordt het geheel! Wilt u uw reactie beslist niet uitstellen en gaarne reeds dank voor uw eventuele bijdragen.

Een stoffelijk bewijs voor deze eretitel is aanwezig in de vorm van een diploma en een met de hand gemaakte wisselprijs maar dat laatste blijft nog even geheim. Mogelijkerwijs voegt de organisatie van de DvdA er ook nog een prijs aan toe. Ik reken op belangstelling van al diegenen die hun QSO's in CW afwikkelen of van luisteramateurs voor wie telegrafie geen probleem is. Meer informatie kunt u krijgen op de DvdA en voor de aantot ziens.

Samenstelling: Hand Wagemans, PAoHWE en Marc Pouwels, PAoXMA

Activiteitenkalender

december-januari

2 december: SM-activiteitscontest VHF (18.00-23.00)

4 december: SM-activiteitscontest UHF (18.00-23.00)

7 december: RSGB contest (2 meter)

Alle tijden in GMT

Op 2 meter

Tropo

Op 29 december was men in de gelegenheid om een erg zeldzaam QTH-locatorvak te werken namelijk CO. PA3AES/mm werkte vanaf het motorschip 'Eemsborg' voor de noord-Nederlandse kust met ca. 135 stations. De condities bleven in het begin van de oktobermaand zeer goed in bijna alle richtingen.

Op vrijdag 3 oktober was de band geheel open, alsof het 80 meter was, naar OE, OK, HB en SP. De topper van de avond was wel HG1KYY (IH), maar er was ook nog meer zoals: OE5XPL (HI), OE5OLL (GI), HB9MY (EH), OK2BRD (JJ), OK2BTH (JJ), OK2TU (IJ) en SP6GWB/6 (IK). Ook naar het westen kon men niet klagen: laat in de avond waren er o.a. GW4EON (YL), GW8VLT (YM) en GJ8SBT (YJ). Op de daaropvolgende zaterdagochtend en -middag bleven de condities goed naar het zuid-oosten.

In het tweede weekend van oktober vonden er contests plaats in de D.D.R., in België en in ons land de Najaarscontest. In de Y2-VHF-contest waren bijna alle QTH-locatorvakken van de D.D.R. vertegenwoordigd door o.a.: Y24FN/p (GK), Y25CD/p (GM), Y32ZL/p (GL), Y22SA (GN), Y21VC/p (HN) en Y46ZE (HM).

In de najaarscontest was het erg druk, de afstanden telden wel niet maar omdat het begin van de contest samen viel met de Y2-contest waren er weer leuke QTH-locatorvakken te werken. De condities werden verder in de maand helaas steeds slechter met zo af en toe nog eens een kleine opening waarin men kon werken met bijv.: F6GCT (BI), F1CYB (BH), Y23SJ (FK) en een aantal G-stations.

6 meter

Zoals reeds in het vorige nummer van Electron vermeld, is F2 propagatie op 50 MHz weer mogelijk. De eerste transatlantische signalen waren op 20 oktober te horen en wel van VE1AVX

gedurende ongeveer 15 minuten rond 14 uur GMT.

Twee dagen later waren er crossband verbindingen mogelijk met WA1UQC en W1QXS, ook was ongeveer een uur daarvoor, om 13 uur GMT, het baken ZB2VHF via backscatter te horen.

Bijzonder goede verbindingen werden er die dag gemaakt tussen de Amerikaanse westkust, Hawai en Japan.

De openingen op deze dagen duurden meestal niet langer dan 10 tot 30 minuten. Een langere opening vond plaats op zondag 26 oktober. Rond 11.00 uur GMT waren al zeer sterke signalen van Duitse en Noorse TV-stations via backscatter te horen. Om 12 uur was het baken ZB2VHF variërend van 519 tot 549 te horen. Enkele minuten later was KP4EOR vanuit Puerto Rico soms 59+ met SSB op 50,104 MHz. Een uur later, vlak nadat het signaal van ZB2VHF weer verdwenen was, kwam het signaal van het baken FY7THF (Frans Guinee) omhoog uit de ruis. Ook was toen EI6AS uit Dublin al geruime tijd te horen. Rond 13.25 uur GMT was het baken FY7THF niet meer te horen. Om 13.31 GMT werd nog zeer kort een CQ-call van WA4LOX uit Florida genomen.

Een nieuw baken is dat van ZD8TC vanaf het eiland Ascension, dat ter hoogte van Angola tussen Afrika en Zuid-Amerika ligt, op 50,110 MHz in

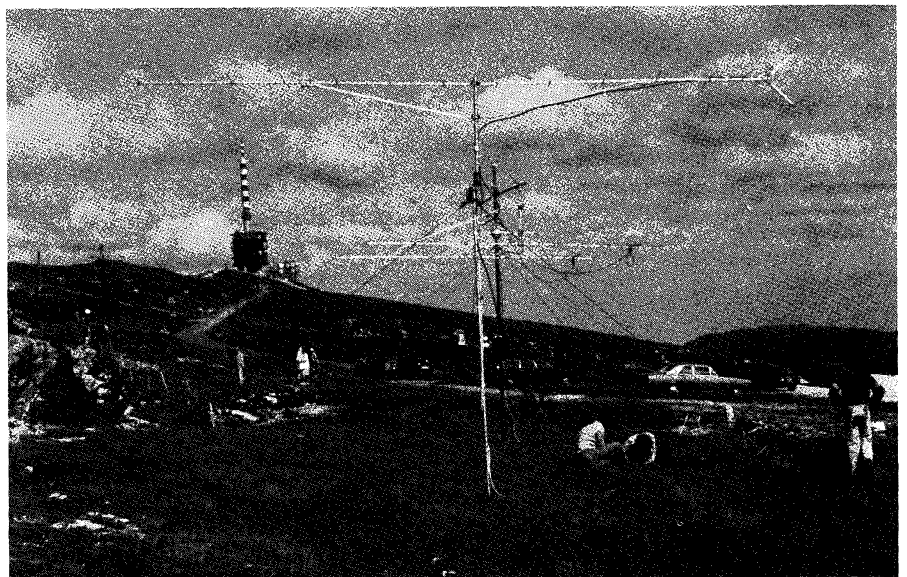
mode A1. De antenne staat op Europa gericht. Dit baken moet te horen zijn via F2 nadat men ZB2VHF via backscatter kan nemen, of via TEP in de namiddaguren. Ook is multihop Es nog mogelijk. Helaas zijn er dit jaar door de PTT's van de Benelux en Duitsland geen 6 meter licenties verstrekt aan amateurs, zodat we uitsluitend kunnen luisteren of crossbandverbindingen maken.

Tot slot nog even de frequenties van de belangrijke bakens in de volgorde: Call, QRG en Mode: ZB2VHF 50,035 MHz F1, FY7THF 50,039 MHz F1, ZS6XJ 50,055 MHz A1, VE1SIX 50,088 MHz A1, 5B4CY 50,500 MHz A1 en ZD8TC 50,110 MHz A1.

De 9 cm band in Nederland na 1-1-1982

Zoals U waarschijnlijk wel weet is in Region I het gebruik van de 9 cm amateurband in enkele landen, waaronder Nederland, door middel van een voetnoot in de internationale frequentietabel toegestaan.

Tijdens de afgelopen WARC heeft Nederland in tegenstelling tot West-Duitsland en het Verenigd Koninkrijk deze voetnoot ingetrokken. Hierdoor is het na 1-1-1982 niet meer aan ons toegestaan om van de 9 cm-band gebruik te maken. Gezien de houding van onze buurlanden hebben wij de PTT verzocht om de mogelijkheid te



PE1BNK/HB/p

Tijdens de IARU Region I VHF-contest in september 1980 was het station PE1BNK/p opgesteld in het 'beroemde' locatorvak DH66c. In dit vak staat ook het in Nederland veel beluisterde bakenstation HB9HB. Op de foto zien we op de voorgrond een 16-elementen Tonna en daarachter twee 10-elementen VERON-antennes opgesteld. PE1BNK/HB/p maakte vanaf deze, op 1600 meter boven NAP gelegen locatie, 333 verbindingen met een gemiddelde van 377 kilometer per verbinding. De beste DX was G3WRS/p op 981 km afstand. De resultaten krijgen nog meer reliëf wanneer u weet, dat met slechts 10 watt uitgangsvermogen gewerkt werd.



onderzoeken om d.m.v. een bijzondere vergunning de amateurs die daar prijs op stellen de mogelijkheid te geven hun experimenten op deze hoogste coaxiale band te kunnen voortzetten.

Van de PTT werd het bericht ontvangen dat het niet mogelijk is om bijzondere toestemmingen voor de 9 cm band af te geven omdat deze band in de komende jaren volledig benut gaat worden door andere gebruikers. U hebt dus nog één jaar de mogelijkheid om het 9 x 9 cm certificaat te behalen!

De VHF-conferentie

De VHF-conferentie die op 11 oktober in Apeldoorn werd gehouden is door ruim 225 enthousiaste VHF-ers bezocht. Om u iets van de sfeer van deze dag te laten proeven is hiernaast een fotoreportage van Hans Boon, PA2 HBN, afgedrukt. Op de bovenste foto ziet u (een gedeelte) van de aanwezige meetapparatuur die gebruikt is om de (al dan niet) goede werking van uw toestel te controleren. Links Leo, PA0 LMD, een van de bedieners van deze meetapparatuur. - Op de foto daaronder de drie OM's die zulk een belangrijke rol spelen bij het vaststellen van de contest-uitslagen. Van links naar rechts: PA3AMO, PA0FEI en, geheel rechts, onze wedstrijdcommissaris PA0ADT. - Op de derde foto van boven laten we u enkele belangstellenden zien die de door PA0ROJ opgebouwde 10 GHz injection locking demonstratie bezichtigen. Helemaal onderaan tenslotte: Ben Arends, PA0BXD, in actie tijdens zijn lezing over 'Een concept voor een vijf-banden UHF-SHF-transceiver'.

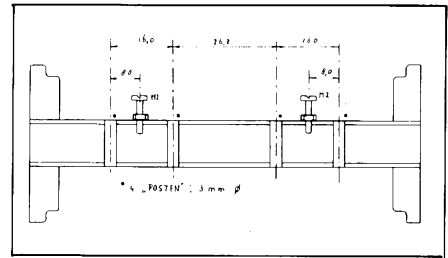
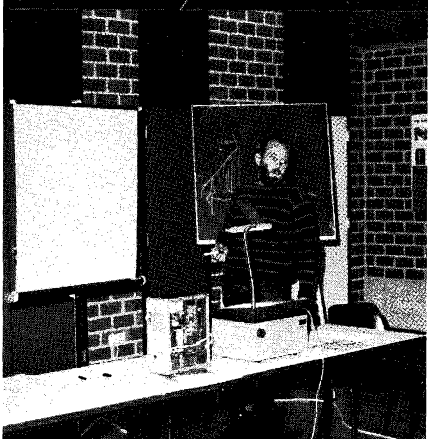
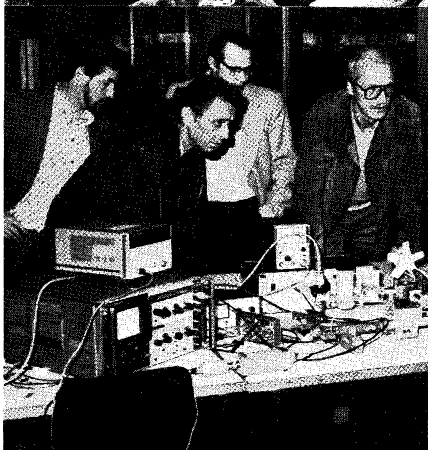
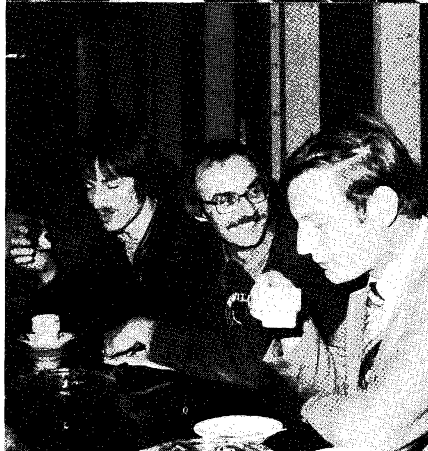
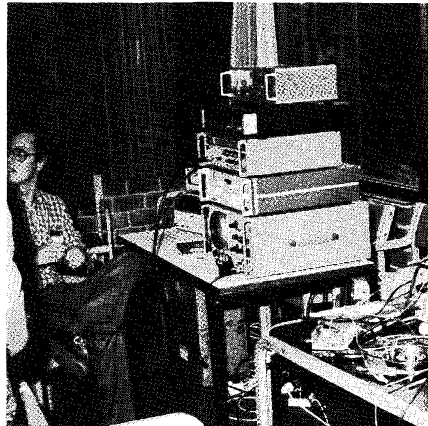
Tot zover de foto's van PA2HBN. Hartelijk dank aan allen die een bijdrage aan deze fijne VHF-dag hebben geleverd.

De VHF-commissie dankt in het bijzonder de sprekers, de medewerkers van de afdeling Apeldoorn, de meetcrew en mede-organisator Dirk, PA0 DCB.

Een eenvoudig bandfilter voor 10368 MHz

Vele 3 cm amateurs hebben, doorgaans met goede resultaten het 'paaltjesfilter' uit het RSGB VHF-UHF manual (een onmisbaar boek) gebouwd.

Peter Maartense, PA0MS, gebruikt bij verschillende proeven echter een bandfilter dat eenvoudiger van con-



Het 10,368 GHz golfpijlfILTER van PA0MS. De 'posten' zijn paaltjes of pijpjes die in het midden van de golfpijp gemonteerd zijn. Zorg ervoor, dat deze er strak in passen en soldeer ze daarna aan de buitenkant vast. De boutjes zijn van koper of messing. De gebruikte golfpijp is WG16 (of WR90) met afmetingen van 22,9 bij 10,2 mm. Het filter is een tweeringsfilter, gekoppeld door een golfpijp. De compartimenten tussen de paaltjes waarin ook de schroeven zitten zijn resonantie-ruimten.

structie is en daardoor iets minder nauwkeurigheid bij de constructie vraagt. De constructie blijkt uit bijgaande figuur. De doorgangsdemping is minder dan 0,3 dB. Op 1152 MHz afstand waren de ongewenste producten van de varactorvermenigvuldiger in ieder geval meer dan 45 dB onderdrukt. Verder kon de gebruikte meetapparatuur niet meten.

Moelijk te vinden spullen

Hoewel af en toe in de dump golfpijpmateriaal voor X-band te koop is, moet U geluk hebben om er aan te komen. PA0KKZ gaf ons vlak voor zijn vertrek een adres in Engeland waar allerhande golfpijpmateriaal voor de 10 en 24 GHz banden tegen redelijke prijzen te koop is: HAMVEL, High Peak, Telegraph Lane, Four Marks, Alton, Hants GU34 5A, ENGELAND, tel. (0)420-63315.

Voor de 10 GHz band blijkt standaard messing rechthoekige buis dat bij goede metaalwarehandels te koop is, zonder meer te gebruiken. Om flensen er aan te solderen is opvullen met koperfolie nodig. De maten zijn: 9,8 x 23,7 mm inwendig, wanddikte 1,3 mm. Tenslotte nog een tip voor de constructeurs van versterkers met de 2C39 e.d. In Amsterdam blijkt het bekende 'fingerstock' niet meer te koop te zijn. Een firma in W-Duitsland biedt voor 15 Mark plus verzendkosten een complete set contactringen (kathode, rooster, anode) aan voor de 2C39BA. Het is: Scarabs Elektronik, H. Bensch (DC8AZ), Oberaustasse 82, 5300 Bonn 21.

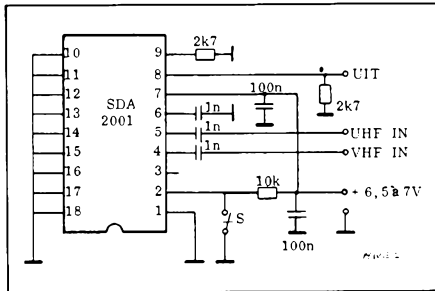
Graag berichtjes van U over Uw activiteiten op de microgolfbanden!

73, PA0EZ



1 GHz voordeler

In cq-DL 11/80 beschrijft DB5DE een goedkope (catalogusprijs 12,95 DM) voordeler die gespecificeerd is tot 1 GHz maar die in de praktijk tot 1300 MHz blijkt te werken. De ingangsgoedkoopheid van het IC is 10 mV en de uitgang is TTL-compatibel. Een nadeel van het IC is de ongunstige 1:64 deilverhouding.



1 GHz voordeler. Schakelaar gesloten: VHF ingang (20-300 MHz); schakelaar open: UHF ingang (300-1300 MHz).

In het kort

— In de rubriek besteden we bijna altijd aandacht aan propagatie- en traffic-info van de 2 meter band. Graag zouden we ook regelmatig een overzicht van het 70 en 23 cm gebeuren publiceren. Het ontbreekt ons echter aan rapporteurs. Wie ons enkele malen per jaar van



De bekerwinnaar! Tom, PEoIPP, (links op de foto) mag voor de tweede keer als winnaar van sectie A de beker in ontvangst nemen. (Foto PE1BVZ). De uitreiking gebeurde tijdens de VHF-conferentie op 11 oktober te Apeldoorn.

deze informatie wil voorzien kan contact opnemen met PAoHWE.

- Peter Maartense, PAoMS, concludeert na enkele experimenten dat op 10 GHz met 100 mW smalband in een 25 cm schotel via tropo-scatter altijd wel een 100 km traject te overbruggen is. Dit komt goed overeen met de in de juni rubriek getekende curve van de paddempingen op 10 GHz.
- Uit Electron van november 1980: achterop de QSL-kaart altijd de call en regionummer van de amateur voor wie de kaart bestemd is vermelden. Niet de plaatsnaam dus want plaatsnaam en regionummer

opgeven kan verwarring stichten op het DQB.

- Meteoorscatter. Tijdens de perseidenshower in augustus is een engelse groep voor de tweede maal er niet in geslaagd een complete tweeweg verbinding met Canada tot stand te brengen.
- Hartelijk dank voor Uw medewerking in het afgelopen jaar. We hopen het komende jaar weer op U te mogen rekenen. Stuur Uw kopij aan een van de volgende medewerkers: traffic- en propagatie info: PAoXMA, activiteitenkalender: PAoDUO, microgolfbijdragen: PAoEZ, foto's, landenscore en technische zaken: PAoHWE.

NL-POST

RUBRIEK VOOR DE NEDERLANDSE LUISTERAMATEUR

Samenstelling NLC:

Voorzitter: Thieu Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 (bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur).

Redactie: Anton Mandos, NL-998, p/a Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Certificaten: Evert Klaassen, NL-449, Postbus 4049, 6083 EA Arnhem.

Contesten: Joop van der Does, NL-645, Lijsterbesstraat 180, 3434 AH Nieuwegein.

Aanvragen NL-nummers, vragen en reacties: Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Reglement Nieuwjaarscontest

Ook in 1981 organiseert de NLC een nieuwjaarscontest voor Nederlandse en Belgische luisteramateurs. Alhoewel het in 1980 allemaal iets anders liep dan we verwacht hadden, hopen we het deze keer zonder problemen te laten verlopen. Daarbij verwachten we een nog grotere deelname dan voorheen. Dan nu het reglement:

1. Deelname: alle luisteramateurs die een NL-, ONL- of PA-luisternummer hebben.
2. Datum en tijd: zondag 4 januari 1981 van 14.00-17.00 uur Ned. tijd.
3. Frequenties: 80-40-20-15-10 meter. Mode SSB/AM.
4. U dient van elk land drie (3) verschillende stations te loggen, waarbij het eerste station 5, het tweede station 3 en het derde station 1 punt oplevert. De stations mogen over de verschillende banden gelogd worden. U kunt dus het eerste Duitse station bijv. op 80 meter loggen, (dit geeft 5 punten), het tweede op 40 meter (dit geeft 3 punten) en het derde op 20 meter (dit geeft dan 1 punt).

5. Logindeling: tijd-station-tegenstation-R.S. + volgno.-freq.-pnt.
6. CQ-roepende stations niet loggen.
7. Op het log een totaal-puntenberekening.
8. Prijzen: de hoogst geklasseerde ontvangt het contestcertificaat en de Nieuwjaarscontestwisselbeker. De overige deelnemers ontvangen het Nieuwjaarscontestcertificaat.
9. Logs dienen op zaterdag 17 januari in het bezit te zijn van de contestmanager NLC.
10. Belissingen omtrent dubieuze calls zijn voorbehouden aan de contestmanager.

De NLC wenst u veel succes met deze contest en wenst u veel luistergenoege toe in 1981.

*J. v.d. Does, NL-645,
Lijsterbesstraat 180,
3434 AH Nieuwegein*

De QSL van de maand

Sardinië telt als apart land voor het DXCC certificaat. Toen de I.T.U., de internationale vereniging van PTT's,



AMATEUR RADIO STATION - ITALY

ISoCSX

Station	NL 213	Date	1/18/80	GMT	2200/2400	RST	144	2 WAY	SSB	Ant. Q: Tr:
PAESU FT225	TX	4CX350 F	ANT	14x16	Tomme					
CASSETTA ANTONIO "TONI,"						LOC EA 085				
Via Magellano, 2						07026 OLBIA Sardinia Italy				
Pne 0,7 dB										

De kaart van ISoCSX. Deze kaart mogen we met recht de QSL-kaart van de maand noemen! Wij wensen NL-213 dan ook gelukt met het behalen van dit succes.

werd opgericht was het nog een onafhankelijk land en daarom komt het nog voor op de lijst van de ARRL. Het is niet een van de zelden te horen landen op de kortegolf alhoewel het op de 40 en 80 meter band niet dagelijks te vinden is. Op 2 meter echter is het iets zeer bijzonders en zonder zeer uitzonderlijke condities niet te horen. Een van die uitzonderlijke omstandigheden is het voorkomen van meteorregens waartegen radiogolven kunnen worden weerkaatst. Jan, NL-213, hoorde op deze manier Sardinië tijdens de Meteor-Scatter contest die hij al beschreef in de NL-Post van oktober. Het station van ISoCSX is indrukwekkend wat de zender betreft maar zeker ook de ontvanger-eigenschappen en de 4 maal 16-elementen antenne mogen er zijn.

Topscores

	160	80	40	20	15	10	DX	PX	Zo-
									nes
									CC
PA-1555	20	153	124	255	179	139	320	1134	40
PA-1722	-	97	81	280	210	127	315	1308	40
NL-4276	15	80	30	224	159	103	283	956	40
PA-3347	8	61	56	201	177	131	257	673	37
NL-4897	17	22	6	136	114	118	241	297	37
NL-5736	-	10	5	56	67	202	214	607	39
NL-5664	1	22	11	123	125	42	196	376	38
NL-4496	15	47	31	137	67	69	177	464	40
4X4-1401	-	25	17	129	30	7	137	395	34
NL-6620	2	5	10	50	46	60	110	290	40
NL-6195	-	11	13	44	37	37	83	178	30
ONL-4075	-	7	1	40	36	28	82	139	30
NL-5464	1	18	4	40	8	17	65	92	26
NL-4282	-	18	16	41	27	36	60	87	30

NL-4351	-	22	1	15	20	37	57	88	22
NL-6170	1	7	2	11	29	29	50	71	17
NL-6594	2	9	7	11	38	33	68	122	27
NL-6600	-	-	-	5	2	10	14	17	8
NL-6398	-	6	6	19	14	12	?	100	15

Ditmaal niet erg veel wijzigingen in de scores. Het lijstje is wel wat korter geworden omdat ik degenen die meer dan een jaar geleden hun scores voor het laatst instuurden heb weggelaten. Tel ook eens je bevestigde landen bij elkaar en stuur ze in. Niet alleen aan de top speelt zich de competitie af maar ook een sportieve strijd in de staart of de middenmoot helpt je bij de jacht op nieuwe landen.

Anton, NL-998

Het luisteren naar zenders

Het slot van het artikel 'RTTY voor luisteramateurs' van Thieu, NL-199, in Electron nr. 9 van september 1980, plus een telefoontje naar hem hierover, vormen in feite de aanleiding tot het hierna volgende verhaal.

De bedoelde zin uit het slot van het artikel van NL-199 luidt:

'Behalve radioamateurs maken ook persbureau's en weerstations druk gebruik van telex'.

Het omgekeerde is natuurlijk evenzeer van toepassing! Veel (luister)amateurs gebruiken hun ontvangstmogelijkheden niet uitsluitend voor het beluisteren van radiozendamateurs maar ze stemmen ook wel graag af op allerlei andere te ontvangen stations.

Zo zijn er vele mogelijkheden. En onder deze andere mogelijkheden bevinden zich niet alleen de genoemde persbureau's en weerstations maar tientallen andere, namelijk de groep utility-stations.

Deze bijdrage voor Electron wil een poging zijn iets meer te vertellen over het hoe en waarom van deze zenders.

Wat is een utility-station?

In radiobegrippen wordt onder utility-stations verstaan: alle radiostations met uitzondering van de omroepstations en de radioamateur-dienst. Meer in het algemeen is het zo, dat deze utility-stations met hun uitzendingen zeer bruikbare informatie verschaffen aan een speciaal adres van belanghebbenden.

Utility betekent: nut/bruikbaarheid. De groep van een beperkt aantal luisteraars heeft deze informatie nodig voor professioneel gebruik zoals:

- navigatie ter land, ter zee en in de lucht
- communicatie met elkaar
- wetenschappelijk onderzoek
- militaire doeleinden
- meteorologische berichtgeving
- enz.

Veel gehoorde utility-stations zijn: point-to-point stations, maritieme stations, aero-stations, radiobakens, stations die standaardfrequentie- en tijdsignalen uitzenden.

Utility-stations gebruiken de navolgende modulatievormen:

- A1 : CW (telegrafie)
- A2 : toongemoduleerde telegrafie
- A3 : AM-telefonie
- A4 : Facsimile
- F1 : FSK

Het is mijn bedoeling om in een aantal bijdragen aandacht te besteden aan de verschillende soorten utility-stations. Vooraf wel even dit: U zult wel begrijpen dat het niet wenselijk is om hier in te gaan op de inhoud van uitzendingen van de besproken stations. Dat zou niet juist zijn, immers de uitzendingen zijn niet voor ons bestemd. Evenmin komt het gebruik van scanners ter sprake en wat zich daar rond afspeelt.

Point-to-point stations

Het is niet eenvoudig aan te geven in welke gevallen er sprake is van een zuiver Point-to-Point Station (afgekort PTP) terwijl een goede Nederlandse benaming mij ook niet bekend is. De vertaling 'van punt naar punt' is te weinig concreet vooral omdat een voorwaarde is dat de beide 'einden' van een dergelijk circuit niet mobiel mogen zijn. Kuststations zijn dus geen PTP's omdat zij werken met schepen en dat zijn mobiele stations. De ITU (International Telecommunications Union) hanteert de volgende definitie: PTP's zijn 'International FIXED Public Services'. Vanzelfsprekend hebben



deze PTP's zich te richten naar de Radio Regulations en daarin is een regeling opgenomen waarin de toewijzing van spectrumruimte is vastgelegd. Sommige ruimten zijn exclusief voor een bepaalde dienst en anderen worden voor meervoudig gebruik toegewezen. Onderstaande tabel laat de verdeling van spectrumruimte zien zoals vastgelegd in de Radio Regulations voor Region I (Europa, Afrika en Aziatisch Rusland) in het frequentiegebied tussen 3 en 30 MHz.

	Exclusief toegewezen spectrumruimte	Deelname in spectrumruimte voor meervoudig gebruik
	kHz	kHz
Vaste diensten	10178	5327
Mobiele maritieme diensten	3855	
Mobiele luchtvaart-diensten	1840	1417
Mobiele land-diensten		2215
Mobiele diensten, excl. luchtvt.		2707
Mobiele diensten, incl. luchtvt.		300
Omroep	2350	50
Tropische omroep		500
Amateurs	1600	300
Standaard-frequenties	56	24
Meteorologische hulpdiensten		500
Radio-astronomie	20	

Uit de tabel blijkt overduidelijk, dat de vaste diensten verreweg de grootste frequentiegebruikers zijn. Een groot deel van dit commerciële telefonieverkeer wordt thans ook via zee-kabels en satellieten geleid.

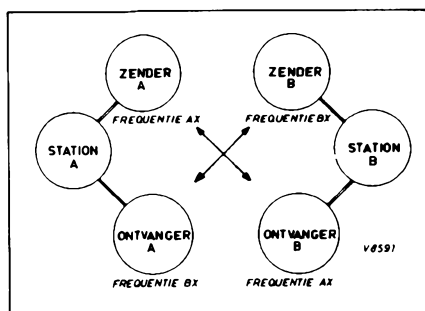
Het doel van de PTP's is te voorzien in een systeem van wereldwijd radiotelefonieverkeer. Teneinde voldoende flexibiliteit in het gebruik te garanderen, is spreiding over het gehele spectrum noodzakelijk. Immers, de kortgolfoverdracht wordt beïnvloed door een groot aantal factoren, zodat soms van uur tot uur van frequentie moet worden veranderd.

Het maken van een duplex-verbinding

Gaan we uit van een PTP-station A, dat een verbinding tot stand wil brengen met PTP station B, dan start station A een bandje met daarop vastgelegd een gesproken tekst, een melodie of een code in morse.

Station A zendt deze test-tape uit op een frequentie AX. Station B stemt zijn ontvanger af op frequentie AX en zendt zelf tegelijkertijd een test-tape uit op een frequentie BX. Station A stemt zijn ontvanger af op de frequen-

tie BX en op deze wijze is een duplex circuit tot stand gekomen. In het hierbij afgedrukte diagram is een en ander ten overvloede nog eens grafisch uitgebeeld.



Schematische voorstelling van een duplex circuit

Een voordeel bij deze werkwijze is, dat zenden en ontvangen tegelijkertijd kan plaatsvinden.

Een test-tape met gesproken tekst wordt Voice Maker genoemd en kan worden uitgesproken door een vrouw (*female*) of een man (*male*). Een voorbeeld van een dergelijke tekst is: 'This is a transmission for circuit adjustment purposes from the Moscow Radio Telephone terminal'.

RTTY-meteo codeberichten

Een hoofdstuk apart is de ontvangst van utility-stations die gebruik maken van RTTY. Elke luisteramateur die in het bezit is van RTTY-randapparatuur zal regelmatig een meteorologisch bericht opvangen. Niet in de vorm van 'nu en dan een bui, waarvan sommige met onweer', maar in codevorm.

Deze meteorologische berichten komen van vele waarnemingsstations over de gehele wereld. Om te zorgen dat de waarnemingen van meer dan 7000 stations en 4500 schepen steeds actueel zijn, moet het bericht zeer snel naar de gebruiker worden overgebracht. Daarbij moet een bericht soms over een afstand van duizenden kilometers worden verzonden. Het spreekt vanzelf dat een doeltreffende berichtenwisseling uitsluitend gewaarborgd is door een feilloos werkend verbindingssysteem en een internationale organisatie die regels opstelt voor een juist gebruik van de verbindingssystemen. Teneinde de gebruiker een weerbeeld te verschaffen van de gehele wereld hebben de verschillende landen zich aaneengesloten in de Wereld-Meteorologische Organisatie, de WMO. De WMO is een internationaal lichaam dat een onderdeel vormt van de Verenigde Naties. Minstens viermaal per dag bepalen alle waar-

nemingsstations op al die plaatsen over de gehele wereld en aan boord van schepen en vliegtuigen hoe het weer is. Wij, als Utility-luisteramateurs, kunnen met behulp van onze verreschrijver deze gegevens vastleggen en via het meteo-codeboek vertalen in verstaanbare taal. Hoe dit werkt en welke stations we moeten kiezen staat in een losbladige handleiding 'Het weer in Europa'. Samen met het Meteo-Code-Boek is dit bij mij verkrijgbaar tegen een vergoeding van f 45,- per set, inclusief verzending door Nederland. Informatie: (04495)-2841, na 17.00 uur, op werkdagen. Volgende maand gaan we verder!

Henk Bijl, NL-5796

Einduitslag van de 14e SLP Competitie 1980

(Competitie van 8 SLP-contesten waarbij de 6 beste resultaten tellen voor de einduitslag)

1. PA-5113	92420 pnt.
(winnaar 'Daan Dekker Memorial')	
2. ONL-3647	81335 pnt.
(winnaar U.B.A. Trophy)	
3. NL-387	66304 pnt.
4. NL-5931	37168 pnt.
5. NL-5305	46702 pnt.
6. PA-1555	33794 pnt.
7. ONL-383	27094 pnt.
8. NL-290	23746 pnt.
9. ONL-3504	22141 pnt.
10. ONL-3052	17743 pnt.
11. PA-5821	17414 pnt.
12. ONL-3416	13084 pnt.
13. NL-5929	10257 pnt.
14. NL-6925	9246 pnt.
15. ONL-4710	8878 pnt.
16. PA-5380	8255 pnt.
17. PA-4770	8038 pnt.
18. NL-7117	7760 pnt.
19. NL-6594	6745 pnt.
20. NL-7016	6396 pnt.
21. NL-6904	6111 pnt.
22. PA-4981	5922 pnt.
23. ONL-4823	5570 pnt.
24. NL-4425	5326 pnt.
25. ONL-5183	4832 pnt.
26. NL-6422	4266 pnt.
27. NL-6563	4208 pnt.
28. NL-4923	4200 pnt.
29. NL-5471	4165 pnt.
30. NL-5288	3848 pnt.
31. NL-6268	3828 pnt.
32. NL-6883	3166 pnt.
33. NL-5466	2806 pnt.
34. ONL-4149	2345 pnt.
35. NL-7143	1972 pnt.
36. NL-7337	2139 pnt.
37. NL-6812	2110 pnt.
38. NL-5649	2100 pnt.
39. NL-6879	1978 pnt.
40. NL-5347	1823 pnt.
41. NL-6340	1710 pnt.
42. NL-4282	1352 pnt.
43. ONL-4484	561 pnt.



Ook dit jaar waren er weer meer deelnemers dan in 1979, die allemaal hun uiterste best hebben gedaan om zo hoog mogelijk te eindigen. Nadat de 'Daan Dekker Memorial' twee jaar in het bezit is geweest van Frits, NL-387, komt nu de eer toe aan Jan Timmer, PA-5113. Zelf was hij nogal verbaasd over zijn eerste plaats, omdat hij nooit de bedoeling heeft gehad, als eerste te eindigen. Zo zie je maar weer, het kan raar lopen in een SLP competitie. Congrats Jan, en nu maar hopen dat het volgend jaar weer net zo succesvol is als dit.

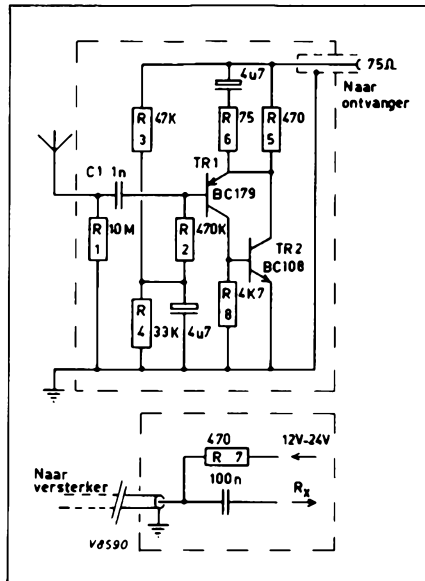
Ook Geo, NL-3647, gefeliciteerd met de U.B.A. Trophy, die hij uit handen van Francis Michielsen op 18 oktober in Mechelen mocht ontvangen. Geo, werd dit jaar weer tweede en zal er natuurlijk alles aan doen om volgend jaar eerste te worden. Maar zo denken meer luisteramateurs, hi.

Alle andere deelnemers worden bedankt voor het deelnemen en mocht je niet zo hoog geëindigd zijn: volgend jaar, met de 15e SLP Competitie meer succes. Ervaring heb je nodig bij deze contesten en elk jaar leer je weer meer. Alle OM's veel succes met de nog komende contesten, waaronder de Nieuwjaarscontest en 73 es gd DX van Joop, NL-645

Een actieve antenne

Antennes voor 'general coverage' ontvangers vormen dikwijls een probleem. Ontwerpen voor de amateurbanden zijn er te kust en te keur hoewel vele meer ruimte, meer geld en betere burens vereisen dan waarover de meesten van ons beschikken. Antennes voor een meer algemeen gebruik bestaan vaak uit een — min of meer — lange draad en een antenne-aanpassingsseenheid (ATU). Deze combinatie heeft als nadelen dat de ATU bij het afstemmen van de ontvanger steeds nagestemd moet worden en vaak zal de draad in de buurt van huizen hangen waarbij veel last wordt ondervonden van hoogfrequente storingen vooral van kleurentelevisietoestellen. Een oplossing voor deze problemen kan de 'actieve antenne' vormen. Zo'n antenne bestaat uit een 'passieve' antenne en een unit met een transistorschakeling zo dicht mogelijk hierbij aangebracht.

Het hier beschreven ontwerp is een ontvang antenne met een constante gevoeligheid tussen 15 kHz en 30 MHz. Het gaat uit van een korte verticaal van ongeveer 1½ meter en een versterkertrap die het signaal door een 75 coaxkabel naar de ontvanger stuurt.



Schema van de actieve antenne. Het bovenste schema toont de schakeling bij de antenne. De versterker-unit moet in een weerbestendige behuizing aan het voedingspunt van de antenne komen. Het onderste schema geeft aan hoe de voeding van het schakelingetje van de actieve antenne vanuit de shack, dus bij de ontvanger, kan plaatsvinden. De eigenlijke antenne zelf behoeft maar ongeveer anderhalve meter lang (verticaal) te zijn. Hiervoor is gemakkelijker een hoge en vrije plaats te vinden dan voor een draad-antenne.

Zo'n korte antenne van minder dan 1/4 golflengte kan worden gezien als een hoge impedantie in serie met de geïnduceerde antennespanning. Op 30 MHz zal de capacatieve impedantie 210 ohm bedragen zodat als de antenne direct op een 75 ohm kabel werd aangesloten slechts een kwart van het signaal de ontvanger zou bereiken. Op 3 MHz ziet het er nog slechter uit: de impedantie is dan nog 10 maal groter en door een 75 ohm kabel zou maar 1/30 van de geïnduceerde antennespanning aan de ontvangeringang verschijnen.

De traditionele oplossing van dit probleem was het met een spoel uitstemmen van de capaciteit, maar aangezien die met de frequentie verandert zal ook de spoel steeds moeten worden nagestemd. Een goede plaats voor de antenne lijkt mij ook moeilijk te combineren met een variabele spoel bij het voedingspunt.

Een veel praktischer oplossing is het om een bufferversterker met een hoge ingangsimpedantie en een lage uitgangsimpedantie toe te passen. Op die manier krijgt men een impedantie-transformatie. Het is niet zo moeilijk zo'n versterker te maken met een ingangsimpedantie van 1 megohm en een parallelcapaciteit van slechts 2 pF

waaraan de invloed pas merkbaar wordt rond 60 MHz en de laagste frequenties pas 3 dB verliezen bij 6,4 kHz. Tussen deze grenzen is de versterking constant en de spanning, gemeten aan de ontvanger, zal rechtvenredig zijn met de veldsterkte van het ontvangen station. Hierdoor wordt het mogelijk de signalen van stations te vergelijken onafhankelijk van de frequentie.

De unit, waarvan het schema hierbij is afgebeeld, werkt al ruim 7 jaar (in de tuin ...) bij de ontwerper. De transistors TR₁ en TR₂ zijn een 100 procent spanningsteruggekoppeld paar, een combinatie die een meer-lineair alternatief vormt voor de PNP emittervolger. De unit wordt gevoed vanuit de ontvanger, door de coaxkabel heen. Als de voedingskabel perfect is afgesloten, zoals met een 75 ohm weerstand, dan zou het teruggekoppelde paar ideaal werken maar in de praktijk zal de aangeboden afsluiting flink reactief zijn. Op die manier zou de versterker kunnen gaan oscilleren. Om dit te voorkomen werd R₆ geïntroduceerd die de invloed van de reactieve component moet beperken. Helaas is deze oplossing wel simpel maar het kost ook de helft van het geleverde signaal aan een goed aangepaste ontvanger. In de praktijk zal de gevoeligheid er niet door bedorven worden want in een stad wordt de kwaliteit toch bepaald door de signaal/ruisverhouding.

Bovenstaand artikel werd mij in handen gespeeld door Derek King, G4 JKE. Hij hoorde de uitzending van de Worldservice van de BBC waarin dit ontwerp werd besproken. Het is een idee van Alan Gray, een medewerker aan de beroemde luisterpost van Cavendish in Engeland. De BBC heeft een speciale uitzending voor DX-ers en radioamateurs op zondagmorgen om 07.45 GMT die behalve op de kortegolf ook op 463 meter op de middengolf is te ontvangen.

Anton, NL-998

Nieuwe NL's

NL-7630, R.T. Thijssen, Sperwerstraat 137, Nijmegen.

NL-7631, H.B.A. Verweg, Brandersweg 32, Almelo.

NL-7632, L. Wammes, Beatrixstraat 9, Culemborg.

NL-7633, F. van Andel, Neptunuslaan 120, Krommenie.

NL-7634, C.M. Bakkum, Wilhelminastraat 96, Egmond a. Zee.

NL-7635, A. van den Berg, Kasaidreef 69, Utrecht.



NL-7636, A.H. van den Berg, Julianastraat 6, Grubbenvorst.
NL-7637, J.E.W. Berns, Oosterstraat 110, Baarn.
NL-7638, W. van Beyerens, Westhoff 54, Spaarndam.
NL-7639, J.E. Binkhuijsen, Donizettstraat 108, Tilburg.
NL-7640, E. van de Bijl, W. Alexanderdreef 12, Hoevelaken.
NL-7641, A.C.M. Bles, Omloop 35, Stadskanaal.
NL-7642, R. Bogaerts, Borgerstraat 28-h, Amsterdam.
NL-7643, E. van Bommel, A. Rodenbachplein 3, Bladel.
NL-7644, J.H. Boogaards, Pollenekker 18, Reusel.
NL-7645, A.L.M. Boogaert, Hemelstraat 18, St. Jansteen.
NL-7646, R. van Broekhoven, ten Katestraat 68-III, Amsterdam.
NL-7647, J. Correljé, Postbus 167, Nieuwegein.
NL-7648, H. van Dijk, Brandsmastraat 9, Gouda.
NL-7649, B. Dewaerheijt, Baljuwweg 13, Heenvliet.
NL-7650, A. van Ginkel, A. Agneslaan 180, Vlaardingen.
NL-7651, W. Grenzbach-Smit, P. de la Courtstraat 15, Leiden.
NL-7652, R. Herben, Vrolijkstraat 167-III, Amsterdam.
NL-7653, A. Hoogeveen, J. van Riebeekstraat 7, Zwolle.
NL-7654, R.E. Hopman, Kerkwerf 28, Etten-Leur.
NL-7655, D.C. Jesse, Nachtegalenlaan 6, Voorhout.
NL-7656, C.M. Kemps, Kastanjestraat 25, Schijndel.
NL-7657, A. Kristalijn, de Zungerstraat 13, Zierikzee.
NL-7658, B. Lammerse, Hillegommerdijk 297, Beinsdorp.
NL-7659, M.J.M. Ligtvoet, Sweenstraat 57, Kaatsheuvel.
NL-7660, J.F. Mannee, v. Beierenstraat 9, Molenaarsgraaf.
NL-7661, E.A. la Mark, Zandvoortweg 173, Baarn.
NL-7662, D.J. Meijer, B. Jungeriusstraat 88-b, Rotterdam.
NL-7663, R. Meurs, Eiberlaan 25, Hoevelaken.
NL-7664, A. Nieuwkoop, Margrietlaan 2, Beusichem.
NL-7665, S.H. van Omme, Gabriëlstraat 3, Woerden.
NL-7666, N. van Omme, Gabriëlstraat 3, Woerden.
NL-7667, L.F. Pluymaekers, Europaplein 10, Hulsbergen.
NL-7668, W.R. Renger, Boerhaavelaan 82, Leiden.
NL-7669, P.J.M. Roestenberg, M. Stokestraat 50, Tilburg.
NL-7670, W. Scheffer, J. Riebeekstraat 50, Zwolle.
NL-7671, H. Schellekens, Oost-Frieslandstraat 96, Schijndel.
NL-7672, J. Sloots, Hunzedal 120, Borger.
NL-7673, H.G. Speet, M. v. Nassaulaan 28, 's-Heerenberg.

NL-7674, R.J. Stadens, Duinkerkenlaan 2, Stadskanaal.
NL-7675, W.J. Suk, W.H. Bosgrastraat 116, Oude-Pekela.
NL-7676, H. Tebra, Helios 136, Hoogeveen.
NL-7677, G.F. van der Valk, Fuchsiastraat 30, Amersfoort.
NL-7678, M.H. Vallen, Brachterweg 95, Tegelen.
NL-7679, C. Verduin, Urenweg 124-III, Wageningen.
NL-7680, J.W. Vosmeijer, R. v. Diepholtstraat 18, Deventer.
NL-7681, J.A. de Waard, Zuidzijde 54, Nieuw-Beijerland.
NL-7682, J.A. Warntjes, P. Tunterstraat 29, Ter Apel.
NL-7683, J.T. van Westenbrugge, Scheepstimmerdijk 43, Zierikzee.
NL-7684, A.J. Westendorp, Steijnlaan 100, Ermelo.
NL-7685, J. Wilthof, Orion 109, Hoogezand.
NL-7686, W. de Wilde, Peppellaan 33, Tiel.
NL-7687, K.R. Wisheu, Burg. Hogguerstraat 381, Amsterdam.
NL-7688, W.F. Wijman, Thijssestraat 89, 1504 LD Zaandam.
NL-7689, J. Zwiep, Wijk 6, 83, Urk.
NL-7690, A. Berkhout, Voorschoterlaan 80, Rotterdam.
NL-7691, J. Boesveld, Nassaulaan 43, Lochem.
NL-7692, A. Bouwman, Brakelseweg 48, Wageningen.
NL-7693, W. van Dis, Botreep 328, Poortugaal.
NL-7694, G. den Herder, Tollensstraat 60, Putten.
NL-7695, H. Hofman, Russchischestraat 106-a, Rotterdam.
NL-7696, R.T. Huttinga, Schubertstraat 4, Zutphen.
NL-7697, N.A.M. Jansz, Waterlandplein 159, Amsterdam.
NL-7698, B. van Kampen, Solindastraat 45, Enschede.
NL-7699, M.C. Loing, Kolkweg 93, Deventer.
NL-7700, M.A.C. Lubbers, Marktplein 8, Brummen.
NL-7701, P. den Otter, Langeplaat 259, Rozenburg.
NL-7702, R. v. Passchier, St. Duinstraat 20, Noordwijk.
NL-7703, A. Perdole, Sloep 132, Groningen.
NL-7704, W.J. de Rooij, Smidsstraat 13, Vorden.
NL-7705, J.A. Roos, Schoenerstraat 17, Den Helder.
NL-7706, P.T. de Ruijter, Beatrixstraat 24, Neede.
NL-7707, A. Sanders, P. Breugelstraat 2, Nieuw Weerdinge.
NL-7708, J.W. Stokman, Mariaweg 45, Oosterbeek.
NL-7709, G. van der Valk, Fuchsiastraat 30, Amersfoort.
NL-7710, W. de Velden, Beethovenlaan 572, Zwolle.
NL-7711, J.H. Vet, Vondelstraat 19, Wormerveer.
NL-7712, A.J. Dieleman, Westsingel 3, Borssele.

NL-7713, J. Hollenberg, Floralaan 10, Wervershoof.
NL-7714, M.C. Keyser, Spinbaan 4, Den Burg, Texel.
NL-7715, K. Overeem, Bosweg 23, Bennekom.
NL-7716, J. van de Werf, Borneostraat 34-hs, Amsterdam.

Dag voor de Amateur 1980 *Niet-afgehaalde prijzen verloting*

Er zijn nogal wat prijzen waarvan de winnaars op de Dag voor de Amateur niet zijn komen opdagen. Deze prijzen kunnen tot 1 juni 1981 worden afgehaald bij J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5 te Breda. Daarna vervallen ze aan de vereniging. Het betreft hier de volgende nummers met daarachter de gewonnen prijzen.
111, mike; 539, zakrekenmachine; 547 transverter 10/2; 577 waardebon f 10,-; 666, antenneversterker; 937, waardebon f 10,- + logboek; 1311, hoofdtelefoon + mike; 1355, morse-decoder voor computer; 1710, set schroevendraaiers + logboek; 1717, waardebon f 10,-; 1719, hoofdtelefoon; 1949, hoofdtelefoon; 2197, coax. schakelaar; 2265, hoofdtelefoon; 2610 waardebon f 5,- + logboek; 2876, printhouder; 2921, T-shirt; 2491, lichtnetadapter; 2947, twee meter ground-plane; 2961, een marker unit; 2983, set schroevendraaiers; 3040, netfilter; 3091, twee meter antenne; 3317, boek „Kurzwellenempfänger“; 3349, waardebon f 10,-; 3459, coax. schakelaar; 3695, 70 centimeter antenne; 3757, set schroevendraaiers; 4283, set schroevendraaiers; 4670 CMOS databook; 4799, CMOS databook; 4849, low pass filter; 4863, netfilter; 4909, twee meter antenne; 4991, prefix kaart; 4996, hoofdtelefoon + mike; 5003, set schroevendraaiers; 5107, boorset; 5176, hoofdprijs: een twee meter transeiver; 5510, set schroevendraaiers; 5865, set schroevendraaiers + logboek; 5966, soldeerpijstool; 6087, boek „Ontvangers“; 6131, luidsprekertje.

PAoAJE

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. (080) 561129.

Activiteitenkalender

5/7 dec.: ARRL 160 m contest CW
 6/7 dec.: TOPS 80 m contest CW
 6/7 dec.: EA contest SSB (dec. '79)
 13/14 dec.: ARRL 10 m contest CW/SSB
 13/14 dec.: EA contest CW (dec. '79)
 13/14 dec.: HA contest CW (dec. '79)
 26 dec.: DARC Kerstmis contest CW/SSB
 28 dec.: Canada contest CW/SSB (juli '80)
 1 jan.: AGCW Happy New Year Contest CW (dec. '79)
 10/11 jan.: YU-DX Contest 80 m CW
 17/18 jan.: AGCW QRP Contest CW
 23/25 jan.: CQ WW 160 m Contest CW
 31 jan./1 febr.: French Contest CW
 7/8 febr.: RSGB 7 MHz Contest SSB
 14/15 febr.: PACC-CONTEST CW/SSB
 21/22 febr.: ARRL DX Contest CW
 27 febr./1 maart: CQ WW 160m Contest SSB
 28 febr./1 maart: RSGB 7 MHz Contest CW
 7/8 maart: ARRL DX Contest SSB
 28/29 maart: CQ WW WPX SSB

PA-BEKERCONTESTEN november '80

Van zeer veel OM's ontvingen we reeds de logs! Hartelijk dank! Kwam U er nog niet aan toe? Beste OM, in deze contest zijn logs van de gemaakte QSO's zéér belangrijk. Ze zijn zonder logs van beide zijden n.l. ongeldig. Bij deze ontvangt U uitstel van de inzendingstermijn tot 6 dec. Bij voorbaat dank!! (Inzenden aan PAoDIN).

ARRL 160 m Contest

Vrijdag 5 dec., 2200 GMT tot zondag 7 dec., 1600 GMT.

Na pakjesavond op naar 160!

Zoveel mogelijk W's en VE's werken, alleen in CW.

Uitwisselen: RST plus land. W's en VE's geven hun ARRL-sectie-nummer mee. Punten: 5 punten per QSO. Multiplier: het aantal gewerkte (verschillende) ARRL-sectie's. In deze contest kunt U het beste split-frequency werken: luisteren tussen 1800 en 1805, dit natuurlijk wel vermelden in Uw CQ-roep: QSX 1801; bijv. KH6-stations zijn meestal tussen 1990 en 2000 te vinden. Logs opstellen zoals gebruikelijk en voor 29 dec. (eerder is beter!) verzenden aan ARRL Communications Dept., 160 Contest, 225 Main Street, Newington, Conn. 06111 USA.

Intruder Watch

In het oktobernummer schreef ik over het bruikbaar worden van onze 40 meter band, door het verdwijnen van de Chinees van 7010 kHz. Helemaal weg zijn de Chinezen echter nog niet. De van Nederlandse medewerkers aan de Intruder Watch ontvangen rapporten over de maand september vermelden nog steeds Chinese omroepstations op 7035 en 7055 kHz.

Radio Tirana gaat ook stug door op 7065, 7075 en 7090 kHz. De tweede harmonischen hiervan vallen in onze 20 meter band en zijn sterk genoeg om ook daar hinderlijke storing te veroorzaken.

Uiterst vervelend is het met FSK-morse werkende Russische station UHF3 op 7048 kHz. Vanaf 's middags 1610 GMT tot diep in de nacht houdt dit zeer sterke station deze frequentie bezet met zijn 'reversals', af en toe onderbroken door een handvol cijfergroepen en zijn roepletters. Dit alles met een shift van 1 kHz.

Op 40 meter wordt ons het leven ook zuur gemaakt door verschillende uitzendingen met A1, waarin de stations zich identificeren door steeds wisselende 4-symbolen-roepnamen. Het land van waaruit deze uitzendingen komen kunt u niet aan de roepletters herkennen. De calls worden 'geleend' uit de roepnaamblokken van alle mogelijke landen ter wereld. De al eens gehoorde PC13 bijvoorbeeld, was beslist geen Nederlands station. Al dit fraais komt uit oostelijke richting. Wat meer concentratie van onze amateuruitzendingen op de betreffende frequenties, zoals 7012, 7014, 7049 en 7071 zou geen gek idee zijn.

Denkt u nog eens aan het rapporteren van activiteiten van CB-intruders in onze 10-meter band? Graag met ZO VEEL MOGELIJK GEGEVENS.

PAoVDV

TOPS 80 m Contest

TOPS is een Britse CW-club en organiseert een populaire contest op 80 meter.

Zaterdag 6 dec. 1800 GMT tot zondag 7 dec. 1800 GMT, alleen CW. Werken met iedereen, als single of multi-operator. Uitwisselen: RST plus QSO-nr, te beginnen met 001. Punten: QSO met eigen land: 1 punt. QSO met andere landen in Europa: 2 punten. QSO met DX: 5 punten. QSO met

GW8WJ, GW6AQ en GB2TAC: 25 punten.

Multiplier: het aantal gewerkte en verschillende prefixen, bijv. DL1, DJ1, PA3, OR7, GB3 enz.

Logs dienen voor 31 jan. binnen te zijn bij Peter Lumb, G3IRM, 14 Linton Gardens, Bury Saint Edmunds, Suffolk IP33 2DZ, Engeland.

ARRL 10 meter Contest

Dank zij de prima condx op 10 m zeer populair geworden! Zaterdag 13 dec. 0000 GMT, tot zondag 14 dec. 2359 GMT.

Werken met iedereen (ook via Oscar), ieder station mag eenmaal in CW en eenmaal in SSB worden gewerkt. Maximale toegestane contestdeelname: 36 uur. Uitwisselen: RS(T) plus QSO-nr. vanaf 001, W's en VE's geven hun staat of provincie mee, niet-landgebonden stations geven hun ITU-zone mee. Ieder QSO levert 2 punten op, QSO's met 'Novice' of 'Technician' (in de USA, te herkennen aan /N of /T): 4 punten. Multiplier: het aantal gewerkte verschillende US-staten, VE-call-districten, DXCC-landen en ontvangen ITU-zones. (W en VE gelden niet als DXCC-land).

Logs binnen voor 15 jan. bij: ARRL 10 Meter Contest, 225 Mainstreet, Newington, Conn. 06111 USA.

CQ WW DX Contest CW 1979

Single operator:

Call	Band	QSO's	Zones	Landen	Score
PAoLOU	A	892	97	248	686205
PA3ABA	A	436	59	140	186065
PAoINA	A	325	53	89	120558
PAoDIN	A	211	36	117	60435
PAoGT	A	157	47	81	44928
PAoTA	A	227	24	85	35534
PAoUV	A	147	33	69	31212
PAoRRS	A	97	48	73	29403
PAoINE	A	89	32	56	16720
PAoCF	A	30	10	27	2368
PI1PT	28	284	27	80	73295
PA3ADA	21	90	10	30	7920
ON6NL	28	305	23	43	50226

World Top Score (single, all band), op. OH6DX:

EA8AK A 3825 95 255 4005050

QRP:

PAoANK 28 102 14 23 9472

Clubs:

nr. 27 Noviomagum Contest Group 575535

Checklogs:

PAoCYW, PAoPLM, PAoVRC.

Het SSB All-time 1,8 MHz record behoort toe aan PA5oHIP!!



DARC Kerstmis Contest

Tweede Kerstdag, van 0900 tot 1100 GMT. Werken met iedereen.

De contest loopt tegelijk in CW en SSB, er is echter slechts deelneming mogelijk in één mode.

Uitwisselen: RS(T), plus QSO-nr, vanaf 001. DARC-leden geven bovendien hun DOK mee. (DOK wil zeggen: afdelingsnummer).

Banden: 80 en 40 meter, ieder station mag per band éénmaal worden gewerkt. Na ieder QSO dient het CQ-roepende station QSY te maken om zo de frequentie over te laten aan het aanroepende station. Multiplier: het aantal gewerkte (verschillende) prefixen en DOK's. Punten: 1 punt per QSO.

Ondertekende en van een scoreberekening voorziene logs vóór 15 jan. a.s. zenden naar: H.P. Günther, DL9XW, Am Strampel 22, 4460 Nordhorn, Duitsland.

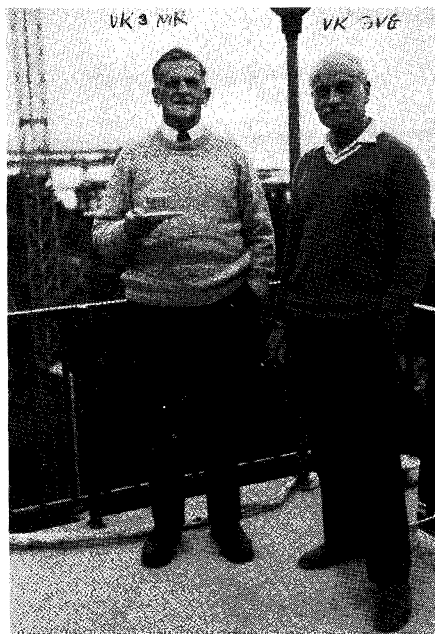
W1AW DX Bulletins

SSB: iedere vrijdag om 0130 en 0430 GMT.

CW: iedere vrijdag om 0000, 0300, 1400 en 2100 GMT.

RTTY/ASCII: iedere vrijdag om 0100, 0400, 1500 en 2200 GMT.

SSB: 1835, 3990, 7290, 14290, 21390, 28590 kHz.



Low band DX'er 'Snow', VK3MR (links) en zijn vriend VK3VG. Beide waren in W.O.2 in de R.A.A.F. Als er op 3,5 en 7 MHz openingen naar VK zijn, is VK3MR een van de best doorkomende stations. Hij is door menig PA gewerkt op de lage banden. De vakwerkmast die we zien is natuurlijk een gedeelte van het sublieme antennepark, waarmee 'het' gebeurt!

CW: 1835, 3580, 7080, 14080, 21080, 28080 kHz.

RTTY/ASCII: 3625, 7095, 14095, 21095, 28095 kHz.

CW 180 wpm, RTTY 60 wpm/170 Hz, ASCII 110 baud/170 Hz.

De uitzendingen van PAoAA (National Dutch Amateur Radio Station)

Official transmissions each Friday on 1,827 MHz, 3,600 MHz, 14,1 MHz, 144,800 MHz and 433,765 MHz.

19.00-19.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English;

19.30 Morse code exercises for beginners and advanced operators.

20.30 RTTY-bulletin, 45 bauds.

21.00 Again news in Dutch and English.

Code-proficiency-runs are transmitted in various speeds each last Friday of the month at 21.30 GMT.

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 1.827, 3.600, 14,1, 144.800 en 433.765 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

21.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuwsbulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws Nederlandse tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws Engelse tekst.

22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter wordt geluisterd.

Morse-vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1, om 22.30 uur Ned. tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-82101. Het telefoonnummer van de eerste operator, PAoYZ, is 02522-10063.

Morse-oefeningen via PAoAA

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op, dat zo mogelijk elke vrijdag vanaf 18.15 uur tot kort voor de aanvang van de officiële uitzending, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

PAoVDY

PA2DON/MM

Don Garcia, PA2DON, is radio-officier op de grote vaart. U kunt hem tegen-

komen op 20, 15 of 10 meter, liefst in de onderste 5 kHz van de CW-banden. SSB-QSO's zijn echter ook mogelijk. Don werkt met een TS-120V, en het gaat uitstekend, zo meldt hij. Wanneer hij in de buurt van Nederland komt bestaat de mogelijkheid dat hij ook met RTTY (50 baud) op 80 verschijnt.

ARRL DX Contesten 1980

SSB:

Call	Band	QSO's	Multipl.	Score
PAoDUO	A	142	54	19872
PAoLIE	A	135	54	17604
PA3AJA	A	101	31	8990
PAoMVW	A	36	10	1120
PA2TMS	10	2494	81	576882
PAoAWI	10	801	51	111435
PAoIJM	80	203	36	15234
QRP:				
PAoCF		20	2	120

Multi:

PAoGN	3102	198	1745766
PAoVAJ	2526	105	759675
PI1MHN	1594	131	590024
PI1ARS	259	35	23555

Ops:

PAoGN: PA2AWU, PAoERA, PAoGIN, PAoKEN, PAoOOS.

PAoVAJ: PAoVAJ, PAoGAM.

PI1MHN: PA3ABA, PA3ADJ, PA3AIR, PAoINE, PAoJWR, PAoKHS, PAoTP, PAoVVH, WD6GET/PA.

Checklogs: PA3ASC, PAoATY, PAoLEG, PAoNRD, PAoTV, PAoTVU.

CW:

PAoLOU	A	652	152	267520
PA3ASC	A	304	85	63325
PAoYN	A	101	60	14460
PAoWVW	A	170	20	5920
PA3ABA	A	36	19	1748
PAoDIN	10	79	21	4284
PAoPHK	10	40	22	1760
PA3AIC	20	330	49	39200
PAoGT	20	108	49	12250
PA3AEX	20	48	7	924
QRP:				
PAoATY		125	56	16632
PAoCF		62	4	744

Multi:

PAoGN 2097 174 985362

Ops: PA3ADC, PAoERA, PAoGIN, PAoOOS.

Checklogs: PAoPLM, PAoUV.

VK-ZL-Oceanië Contest 1979

CW:

PA5oTA 240

SSB:

PAoFSK 8758

PAoEHF 3024

PAoCOR 176

NL-5288 120

Het Zwitserse amateurstation HB90

Tijdens mijn vakantie in Zwitserland heb ik het verkeersmuseum in Luzern bezocht.

Dit museum laat de technische ontwikkelingen zien van het verkeer, zowel op het land, op het water en in de lucht.

Het museum bevat 5 hoofdafdelingen, nl. auto's, treinen, luchtvaart, ruimtevaart, postwezen, schepen en een afdeling telecommunicatie.

Daarnaast bevindt zich in het museum ook een planetarium. Het museum bevat veel historische vervoermiddelen en apparaten, waaronder een complete raderstoomboot (Zwitserlands eerste) welke in de tuin staat opgesteld en ingericht is als restaurant.

In alle afdelingen bevinden zich vele werkende originele modellen, waarvan sommige met zeer duidelijke uitleg. Er rijdt zelfs voor de kinderen een originele ministoomtrein.

In het cosmorama (afdeling lucht- en ruimtevaart) worden de hele dag door fantastische films vertoond en een multivision over de ruimtevaart.

De afdeling telecommunicatie laat de ontwikkeling zien van telefoon, radio en televisie.

In deze afdeling is het amateurstation HB90 opgesteld. Het secretariaat van de USKA (Union Schweizerischer Kurzwellen Amateurs, welke ongeveer 3000 leden heeft) in Seegraben zorgt er in principe voor dat er iedere dag een zendamateur aanwezig is om de bezoekers demonstratie en uitleg te geven.

Tijdens mijn bezoek was dit Marco, HB9BRP, die als gastoperator optrad. Een QSO met dit station is een grote toevalstreffer. Men werkt op willekeurige frequenties. Een QSL-kaart van dit station is daarom zeldzaam.

Op de wereldkaart wordt met een pijl aangegeven met welk land men in verbinding is, terwijl de bezoekers het QSO via twee externe speakers kunnen volgen.

De stationsinrichting bevat voor de twee meterband een IC 211 E.

Voor de HF banden staat een National opgesteld met VFO, te weten ADX-1011D en een ADX-V1011.

De antenne-installatie bevindt zich op het hoogste gebouw van het verkeersmuseum en bevat de volgende antennes:

Een C5 van Jaybeam en een 10-elementskruis-yagi voor de twee-meterband.

Verder een 4 element-beam voor de 10, 15 en 20 meterband en een W3DZZ



Op bezoek in Zwitserland. Links Marco, HB9BRP en rechts PE1CC, OM A. de Bruin, achter de knoppen van het amateurstation HB90 in Luzern.

als een inverted vee voor de 40 en 80 meterband.

De hele opzet is zeer professioneel. Een bezoek aan het verkeersmuseum en het amateurstation HB90 is zeker de moeite waard.

PE1ECC

SP-DX Contest 1980 SSB

Call	Band	QSO's	Multipl.	Score
PA3APW	A	63	37	6993
PAoRBA	A	75	30	6750
PAoCLC	A	62	32	5952
PAoADW	A	50	21	3150
PA3ASK	A	49	20	2940
PAoIJM	3,8	80	29	6960
SWL's:				
NL-4276		270	45	36315
NL-6746		125	39	14625
NL-6871		88	35	9240
NL-6022		37	23	2553

Certificaten

Zo tegen het einde van het jaar met de lange winteravonden zijn veelal de huishoudelijke omstandigheden gunstig om de verzameling QSL-kaarten op orde te brengen. Hieruit kan dan weer de behoefte ontstaan om bepaalde certificaten aan te vragen. Daarom laten we hier de beschrijving van een aantal certificaten volgen. Gaan Uw interesses verder dan is het goed eens de Traffic Nieuws rubrieken van de

laatste jaren na te slaan op certificaten. Overigens is het RSGB-certificatenboek thans verkrijgbaar bij het VERON Servicebureau.

Het RCK Award

Uitgegeven door de (niet-gebonden) Radio Club Kennemerland. Vereist zijn 10 punten. Een QSO met leden van de RCK levert op VHF 1 punt op, voor HF 2 punten. QSO met het clubstation PAoRCK telt dubbel, dus resp. 2 en 4 punten.

Alle QSO's dienen te worden bevestigd. Het diploma wordt aangevraagd door een log-uittreksel, ondertekend door 2 gelicenseerde amateurs, te sturen aan Award Manager RCK, Postbus 141, 1970 AC IJmuiden.

Kosten: f 5,— over te maken op postgiro 4 47 79 59 t.n.v. Penningmeester RCK, vermelding RCK Award. Inlichtingen op genoemd adres. Deelnemende stations zijn: PAoDEH, GGY, JY, LCR, RCK, RVP, WKY, PA2HDY, PA3ALY, AWZ, PE1BDR, BIV, CCT, FRJ, PDoAEY, BEL, EDV, GEI, HJC, IHE, JGK, JIK, JKQ.

Het UN-DU Award

Een pracht van een perkamenten certificaat, afmetingen 36x49 cm². Uitgegeven door the Philippine Radio Association. Er worden 100 of meer QSL-kaarten gevraagd van verschillende landen, die lid zijn van de Verenigde Naties.

Als volgt aan te vragen: QSL-kaarten (mogen ook kopiën zijn) met \$ 6 en een lijst (land, call, datum, mode) sturen aan PARA, P.O. Box 4083, Manila, Philippines.

Een basis-certificaat wordt behaald bij



100 landen. Voor iedere 5 landen meer kunt U weer een aanvraag indienen, die is kosteloos. QSO's zijn geldig vanaf 24-10-1945, ECHTER dient het QSO gemaakt te zijn na toelating van het land tot de Verenigde Naties. (Het Traffic-Bureau kan hierover inlichten). Alle UN-nederzettingen gelden als apart land, dus bijv. 4U1UN, 4U1ITU, WA7JRL/4U etc..

QSO's met koloniën gelden niet voor QSO met het regerende land, noch zijn deze QSO's geldig voor het UN-DU Award.

Het certificaat is te verkrijgen voor SSB, CW, RTTY, SSTV, mixed en Satellite Relay (mixed).

Er zijn thans meer dan 135 lid-staten, je kunt het beste uitzoeken wie er geen lid is, zoals bijv. Zwitserland. Voor iedere 5 bevestigde landen boven de 100 wordt een gouden ster verstrekt.

Worked All Continents, WAC

Uitgegeven door de IARU voor het bewijs met de 6 continenten gewerkt te hebben. Aan te vragen via PAoMOD. (Aanvraagformulier aanvragen, invullen en met de QSL's naar MOD).

De continenten zijn: Europa, Azië, Afrika, Noord-Amerika, Zuid-Amerika, en Oceanië. (Het Traffic Bureau kan nadere inlichtingen verstrekken). Het WAC is verkrijgbaar per mode of mixed, per band en verder is er een vijfen zes-band-WAC: 5BWAC en 6B WAC. De QSO's dienen onder een en dezelfde call gemaakt te worden vanuit één locatie. Deze locatie mag een maximale diameter hebben van 40 km. Voor 5BWAC en 6BWAC zijn QSO's vanaf 1-1-74 geldig.

Worked All America Award, WAA

Uitgegeven door LABRE, onze Braziliaanse zustervereniging.

Vereist zijn QSL's uit tenminste 45 N- en Z-Amerikaanse DXCC-landen van QSO's vanaf 1-11-45. Geen band- of mode-beperkingen.

QSO's dienen met 'land-stations' te zijn gemaakt met minimale rapporten RST 338 of RS 33.

Aanvragen via PAoMOD (zie onder WAC) en daarna de lijst sturen aan: LABRE, POB 07/0004, Brasilia/DF, 70.000 Brazilië. Kosten: 10 IRC of equivalent.

WAE en Europa Diplom Honor Roll

December is een maand bij uitstek om QSL's bij elkaar te zoeken voor het Europa Diplom. Daarvoor zijn tenminste 100 punten vereist. Ieder gewerkt WAE-land per band levert een punt op. Per 31 december wordt de stand opgenomen voor de Europa

Diplom Honor Roll. Meedoen hierin helpt U bij het behalen van het WAE. Vraag het 'application form' voor het Europa Diplom aan bij DARC Europa Diplom, Postbus 1328, D-895 Kaufbeuren, Duitsland. 3 IRC's bijsluiten. U ontvangt een handig boekje om e.e.a. bij te houden en bovendien informatie over WAE en andere certificaten.

Overigens: voor het Europa Diplom zijn QSO's, die U maakte met de PA50 call of als /P of /m eveneens geldig.

Worked All VE, WAVE

Vereist zijn QSL's van 2 verschillende stations op verschillende banden uit de volgende 8 gebieden: VE1, VE2, VE3, VE4, VE5, VE6, VE7, VY1 of VE8. QSO's vanaf 1-1-39 zijn geldig. Geen mode-regels. Aanvragen met door PAoMOD gecontroleerde lijst, zie onder WAC. Aanvragen bij VE3NAR, POB 146, Station A, Willowdale, Ontario, M2N 5S8 Canada. Kosten: \$ 1,00 of 5 IRC. (Er zijn dus 16 QSL's nodig).

Worked All Malaysia Award

Door 2 gelicenseerde amateurs gecontroleerde lijst van 10 QSO's met 9M2, 2 QSO's met 9M6 en 2 QSO's met 9M8 (any band any mode) sturen aan MARTS, POB 777, Kuala Lumpur, Malaysia. Kosten: 10 IRC. Ook te verkrijgen voor SWL's.

ZMT

Vereist zijn QSL's uit ieder van de volgende 39 gebieden: OK1, OK2, OK3, HA, LZ, UA1, UA2, UA3, UA4, UA6, UA9, UAo, UB, UC, UD, UF, UG, UH, UI, UJ, UL, UM, UN, UO, UP, UQ, UR, Y (3 verschillende districten, te herkennen aan de laatste letter in de call), SP-3 verschillende districten, YO-3 verschillende districten, YU-3 verschillende districten. QSO's vanaf 26-4-49.

Aan te vragen via PAoMOD, zie WAC. Kosten 5 IRC, aan te vragen bij CRC, POB 69, 113 27 Praha, Tsjechoslowakije.

Deutschland Diplom, DLD

Hiervoor worden QSL's van verschillende DOK's gevraagd. Een DOK is een afdelingsnummer binnen de DARC. Het DOK-nummer dient op de QSL-kaart te zijn vermeld (gedrukt, stempel of sticker). Voor Nederland gelden QSO's op 80 en 40, terwijl voor 10 meter een apart DLD te behalen valt.

80 Meter:

Er zijn 2 certificaten: het DLD-100 en het DLD-200. Verbindingen vanaf 1-1-1956 zijn geldig. De DOK-aanduiding

bestaat uit een letter en twee cijfers, er zijn echter ook enkele afwijkende 'Sonder-DOK's'.

U dient 100, resp. 200 QSL's met verschillende DOK's op 80 in Uw bezit te hebben.

40 Meter:

Ook hier twee certificaten: DLD-100/40 en DLD-200/40. QSO's vanaf 7-5-1959 zijn geldig. De QSL's met 100 resp. 200 verschillende DOK's op 40 meter dienen in Uw bezit te zijn.

DLD-300, DLD-400, DLD-500

Deze mogen worden samengesteld uit DLD-100, DLD-200, DLD-100/40 en DLD-200/40. Ook mogen extra 100 DOK's op 80 of 40 opgevoerd worden. Bijv. DLD-500 = DLD-200 + DLD-200 + nog 100 DOK's op 80. Iedere combinatie is mogelijk, echter in groepen van 100 DOK's per band. Voor DLD-500 is echter zowel DLD-200 als DLD-200/40 vereist. Er zijn voor de DLD-300, 400 en 500 insignes beschikbaar (Leistungsnadel), resp. brons, zilver en goud.

DLD-600, DLD-700, DLD-800 etc.

Voor deze hogere klassen zijn stickers te behalen. Mocht U zo ver komen dan krijgt U de informatie daartoe wel bij de voorgaande DLD-aanvragen.

Heeft U de diverse DOK's bij elkaar dan kunt U het beste even een briefje schrijven aan DL9XW, H.P. Günther, Am Strampel 22, 4460 Nordhorn, Duitsland. Deze OM beheerst de nederlandse taal.

De DLD's zijn niet gratis en de QSL-kaarten moeten worden opgestuurd. DL9XW geeft nadere aanwijzingen. Ook voor VHF en SWL zijn er DLD's. Inlichtingen bij PAoBN.

DLD-10 meter

Er zijn 50 verschillende DOK's vereist op 10 meter. Voor iedere 25 méér is er een sticker beschikbaar. QSO's vanaf 1-1-1976 zijn geldig. Aanvraaglijsten zijn te verkrijgen bij DL9XW.

Worked All Brazil, WAB

Vereist zijn QSL's van de 4 federale districten en 22 staten in Brazilië. Dat betekent de volgende prefixen: PU8, PYo (Noronha), PW8 en PV8. De staten: PT2, PT8, PP7, PP8, PY6, PT7, PP1, PP2, PR8, PY9, PT9, PY4, PY8, PR7, PY5, PY7, PS8, PY1, PS7, PY3, PP5, PY2, PP6.

Enkele aanvraagformulieren zijn te verkrijgen bij PAoDIN.



DX-verwachtingen voor december 1980

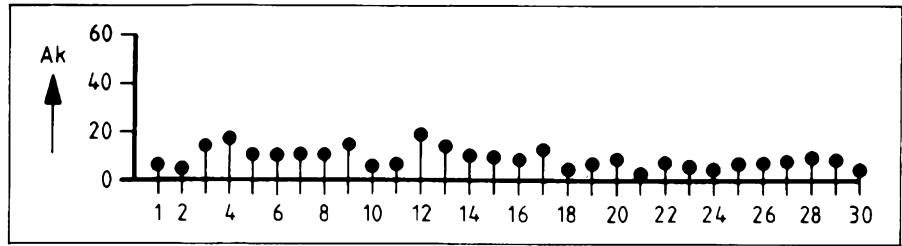
Gebleken is, dat in december de F2-laag-grensfrequenties wat lager uitvallen dan die welke in de beide voorafgaande maanden werden vastgesteld. De kans op goede DX-condities moet daarom lager worden aangeslagen. Ook is het zo, dat de dagen in december al vrij kort zijn op het noordelijke halfrond waardoor de HF-banden in de namiddag al dicht gaan. 28 MHz: Behalve naar de westkust van Noord-Amerika, zal de 10-meterband in alle richtingen nog goed bruikbaar zijn. De W6 en -7 stations alleen wanneer de F2-laag metingen 'hoog' uitvallen.

21 MHz: van deze band mogen we veel goeds verwachten in december. Vanuit alle richtingen mogen DX-signalen worden verwacht.

14 MHz: in de zomermaanden is deze band in de nanacht voor DX-werk uitstekend geschikt. In de wintermaanden mag op deze mogelijkheid niet worden gerekend. De F2-laag nachtgrensfrequenties liggen daarvoor in 't algemeen te laag. Pas in 't voorjaar komt in de huidige situatie weer verbetering.

7 MHz: wie toch in de nanacht wil werken, kan uitwijken naar 40 meter. Voorwaarde voor 'real' DX is echter wel, dat het af te leggen traject geheel of in ieder geval grotendeels in het 'donker' moet liggen. De maand december leent zich in 't bijzonder voor Europa-contacts op 40 meter.

Het stoorniveau ligt op 40 en 80 meter in de wintermaanden laag, waardoor het werken op 3,5 en 7 MHz een stuk



Aardmagnetische storingen (Ak)

plezieriger is dan zulks 's zomers het geval is.

Het 'lange pad'

Op 14 MHz is langs deze weg waarschijnlijk de westkust van Noord-Amerika te werken tussen 14 en 16.00Z.

Australië zeker tussen 08.00 en 10.00Z en Japan waarschijnlijk van 07.00 tot ruim 08.00Z. Zo nu en dan misschien Brazilië van 07.00 tot 10.00Z.

Op 21 MHz: Brazilië, waarschijnlijk van 07.30 tot 10.00Z en Japan van 07.00 tot 09.00Z.

Zo nu en dan wellicht de westkust van de USA van 15.00 tot 16.30Z, het

Caraïbisch gebied van 10.00 tot 12.30Z, Zuid-Oost Azië van 09.30 tot 12.00Z, Australië van 08.00 tot 11.30Z en Japan hoogst waarschijnlijk van 07.00 tot 08.30Z.

Terugblik op september '80

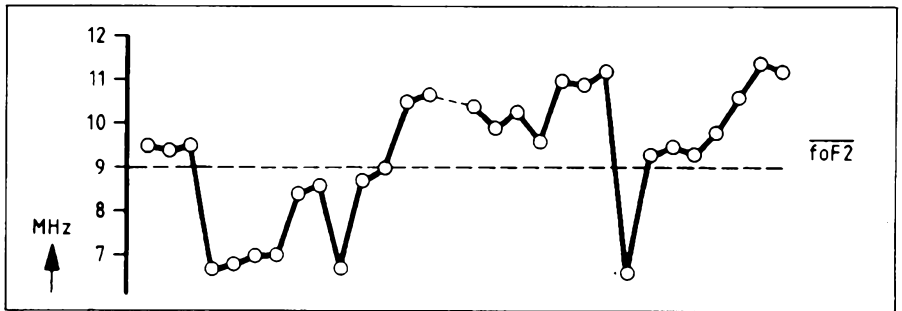
Voor R werd 154.5 gevonden tegenover 188.7 in september 1979.

De zonne-activiteit nam, t.o.v. de maand augustus, tijdelijk wat toe.

Op 23 september viel de F2-laag meting abrupt terug van 11 op 6 MHz.

De stijging die daarna optrad verliep uiterst langzaam. Pas op 30 september werd het oude niveau weer bereikt.

Het verband tussen dit opvallende verschijnsel en bijv. een aardmagnetische storing, kon niet worden vastgesteld.



F2-laag metingen (foF2)

DX-verwachtingen december 1980.

	14	21	28
U.S.A. oost	06-18	06-18	06-18
U.S.A. west	06-18	06-18	06-18
Caraïb.geb	06-18	06-18	06-18
Brazilië	06-18	06-18	06-18
Zuid. Afrika	06-18	06-18	06-18
Zuid.oost Azië	06-18	06-18	06-18
Australië	06-18	06-18	06-18
Japan	06-18	06-18	06-18

tijd in G.M.T.

00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22
 --- 1-5 dagen 6-20 dagen ——— meer dan 20 dagen per maand.



In de maand september traden nl. geen storingen van enige betekenis op. Heel opmerkelijk, omdat in het voor- en najaar wanneer het twaalf uur dag en twaalf uur (ongeveer) nacht is, aardmagnetische storingen het meest voorkomen.

Verder zij nog vermeld, dat in het huidige zonnevlekken-maximum de aardmagnetische activiteit, vergeleken met genoemde activiteit in vorige maxima, merkwaardig gering is. Dit feit moge mede een verklaring zijn voor de bijna constant bijzonder goede DX-condities op de HF-banden welke de DX-ers al maanden lang mogen beleven.

De beide hierbij afgedrukte grafieken verduidelijken e.e.a.

PAoALO

QSL-dienstverlening

Uit een recent ontvangen zending (50 kg) QSL-kaarten op het DQB te Arnhem meenden we te mogen constateren, dat niet elke RQM op de hoogte is — of slechts ten dele — van de inhoud van art. 10 van het 'Reglement Dutch QSL Bureau'.

Dit artikel luidt: de RQM zendt de QSL-kaarten van de hierboven genoemde zend- en luisteramateurs tenminste twaalf en maximaal twintig maal per jaar naar het DQB.

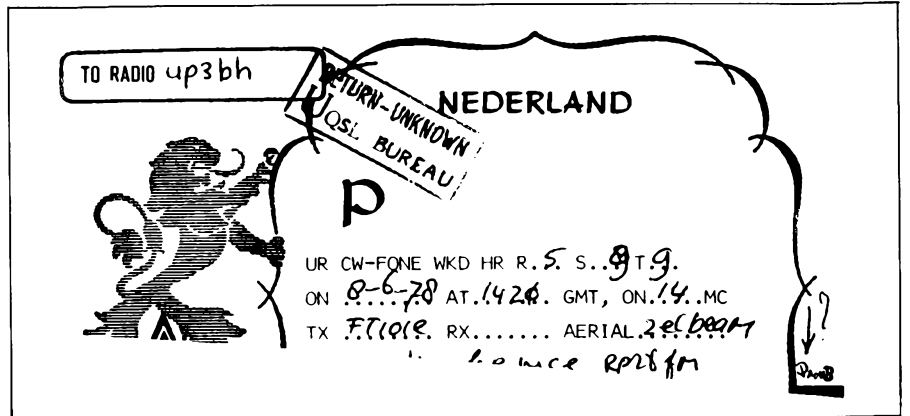
De gedachte welke hier achter schuil gaat is, dachten we, niet moeilijk te vinden: een snelle service van het DQB en een efficiënte gang van zaken aldaar.

Het zal een ieder duidelijk zijn, dat een zending van 50 kg — hetgeen zo ongeveer 15000 kaarten betekent — de goede gang van zaken op het DQB in ernstige mate verstoort.

Daarom een vriendelijk doch niettemin een dringend verzoek aan alle RQM's: houdt U zich aan hetgeen art. 10 van het reglement t.d.a. voorschrijft. Dit allereerst in het belang van Uw 'klanten': de Nederlandse zend- en luisteramateurs maar ook ter bevordering van een vlotte werkvoortgang op het DQB te Arnhem.

DQB-zoekplaatje nr. 1 U ziet hier een gedeelte van een op het QSL Bureau aangetroffen QSL. Is deze kaart bestemd voor C13? Of voor CL3? Of misschien voor C31?

TO RADIO	DATE	GMT	RST	2-WAY	MC
C13255	15. 12. 80	23 ¹²	59	SSB	14



DQB-zoekplaatje nr. 2. We drukken hier een deel af van een op het DQB aangetroffen QSL-kaart. Een onbekende PA stuurt een QSL naar UP3BH, die niet bestaat en dus komt de kaart terug. Maar de Russen wisten ook niet aan wie te retourneren, dus werd maar verwezen naar de call PAoUB, rechts op de kaart in kleine lettertjes. (PAoUB is de ontwerper van deze VERON-kaart). Commentaar overbodig...

Het betreffende art. 10 heeft voor de RQM's in functie nog meer in petto. We lezen in de eerste alinea het volgende: de RQM stelt de in art. 3 en 8 genoemde zend- en luisteramateur in de gelegenheid QSL-kaarten in ontvangst te nemen en af te geven op VERON en V.R.Z.A. bijeenkomsten in zijn regio.

Uit berichten welke ons bereikten maakten we op, dat dit niet in alle regio's gebeurt. Daarom brengen we dit deel van art. 10 nog eens onder ieders aandacht. Met succes naar we hopen. Tussen haakjes: natuurlijk is het zo, dat niet elke bijeenkomst persoonlijk dient te worden bezocht. Bij verhindering kan de RQM zich laten vertegenwoordigen, dat spreekt. Er staat immers in art. 10 dat de gelegenheid moet worden geboden tot het afgeven of in ontvangst nemen van QSL-kaarten en daartoe is het gewenst, doch niet strikt noodzakelijk, dat de RQM persoonlijk aanwezig is.

PAoALO

Van het DQB

De medewerkers en medewerkers van 't DQB doen hun QSL-sorteerwerk snel en met plezier. Tenminste, zolang duidelijk in blokletters op de QSL is

aangegeven waar deze heen moet. De meeste OM's houden zich daar goed aan, prima! Maar, er zijn er ook die er een pan van maken...

OM's! Doorhalingen, verbeteringen, onvolledigheden en slordigheid vertragen niet alleen de gang van Uw QSL naar zijn bestemming, maar maken deze QSL tevens waardeloos voor certificaat-aanvragen voor de tegenpartij. Schrijf liever een nieuwe kaart uit!!!

Gebruik ook het in onze machtigingsvoorwaarden voorgeschreven spelalfabet en overtuig U er van of het tegenstation Uw call correct heeft genomen! Dat zulks niet altijd geschiedt, daarvan getuigen raadselachtige QSL's voor PE3 en Plo stations...

Telefoonnummer DQB

Het telefoonnummer van het DQB in Arnhem is: (085)-452820, toestel 236.

Tulip Charter

Op vrijdagavond 12 december a.s. vindt er weer een bijeenkomst plaats van het Tulip Charter. Deze bijeenkomst wordt gehouden in „De Kayersheerd”, Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn (zaal 3). Aanvang 20.00 uur. Eventuele belangstellenden zijn natuurlijk van harte welkom. Op deze bijeenkomst zullen enige bestuurlijke zaken worden afgehandeld en zal de uitgifte van ons vierde certificaat besproken worden. Vooral nu de condities op 10 meter weer de goede kant op gaan bestaat er o.a. uit de States grote belangstelling voor ons Tulip net.

PA3AEB



SP-DX Contest 1980, CW

Call	Band	QSO's	Multipl.	Score
PAoCLC	A	131	39	15327
PAoDIN	A	106	42	13356
PA3ABA	A	39	39	4563
PA2CHM	A	50	24	3600
PA3AIC	14	147	41	18081
PI1PT	14	132	36	12744
PAoANK	14	97	29	8091
PA3ADI	14	76	35	7980
SWL:				
NL-6600	182		42	22932
Checklog: PA3ADG				

Van her en der

- PA2TMS behaalde het WAZ 10m SSB en het WAZ 15m SSB!
- PAoMA en PA2VDZ ontvingen het WAZ SSB!
- PAoKZ verdiende het WAZ mixed!
- In de WPX Honor Roll van CQ-Magazine zien we PAoSNG met 1401 prefixen (mixed) en 1193 (SSB), verder PA2TMS: 967 (SSB).
- De Noviomagum DX-peditie naar GJ leverde 6000 QSO's op!
- CQ-Magazine beveelt zijn lezers aan om 'DX-press of PAoTO' te lezen. Doet u dat al? Aanmeldingen bij het Centraal Bureau in Arnhem.
- Vergeet U niet tussen Kerst en Nieuw Uw stand voor de VERON DX Honor Roll te melden aan PAoDIN?
- Kees, PAoALO, zit momenteel in Australië. Deze keer is het niet te verwachten dat hij het Lirpa-I Eiland in de lucht zal brengen!

● **Handboeken grofaster-televisie.** Zij die in december of januari een handboek bestellen via postrekening 1018440 van A. Meijer te Hoedekenskerke mogen er wel rekening mee houden dat OM Meijer afwezig is tussen 10 december en 11 januari. In die periode wordt er dus niets verstuurd.

● **PAoBDK en XYL te Wezep vierden op 24 november hun 24-jarig huwelijksfeest.** Hierbij onze hartelijke gelukwensen. Adres: Bart en Dikkie de Krey, Kerkweg 18 te Wezep (N.O. Veluwe).

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofd-bestuur (Art. 8, lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 oktober 1980

ALKMAAR: H. Commandeur, Mauvelaan 7, Heerhugowaard; P. G. Douw, Kieftentuin 110, Zwaag; R. Vogel, J. v. Scorelka-de 50.

AMSTELVEEN: J. M. v. Bostel, Tiengemeten 125; H. Dobber, Alpen Rondweg 10; W. Heitlager, Rembrandtweg 291; A. W. H. Kroes (PDOJTE), Laan van Kronenburg 9; R. Schaap, Dolomieten 164.

AMERSFOORT: D. A. Boodt, De Ganskuyt 83-C; R. van t Hoenderdaal, Dolderseweg 89, Den Dolder; F. J. Kievit, Prismastraat 34; M. v. d. Krol, Marterhoeve 20, Leusden; B. Schuur, Hogewal 49, Ermelo; M. L. Theunis, Ariaplein 11.

AMSTERDAM: J. J. Baas, Lex Althoffstraat 18-hs; L. Bieshaar, Gorontalostraat 53-II; A. H. Blankestijn, Pr. Irene-straat 68, Diemen; R. J. Joost, Olifantswerf 56-III; E. W. Koster, Derkinderenstraat 141-I; J. Raghunath, Staringplein 12-hs; M. Velthuis, Quellijnstraat 49-I; C. H. Vermist, Steven Vennecoolstraat 32-I.

APELDOORN: M. P. T. Bergevoet, Enkweg 12, Eerbeek; T. N. Dekker, Vuurdoornstraat 86, Vaassen; J. Westera-de Jong (PA3BFA), Mozartstraat 259, Twello (Gztl).

ARNHEM: H. W. Hoogendoorn, Reigerhof 23, Lopik; G. van Zoest, De Bosch Kemperstraat 7.

BREDA: G. Dijkman, Achter de Molen 46, Etten-Leur; L. F. M. Klerks, Heikantsestraat 27, Rijen.

CENTRUM: J. H. Blumink, De Brauwlaan 3, Utrecht; P. C. Brouwer, Marelaan 17, De Meern; J. Douma, Olmenstraat 17, Vianen (ZH); H. M. M. v. d. Eijnden, Hooft Graaflandstraat 67, Utrecht; J. S. Reedijk (PE1EYX), Fröbellaan 8, Zeist; F. Spangler, Crosestein 3301, Zeist; R. P. Vleggeert, Crosestein 3302, Zeist.

DEVENTER: A. v. Eldik, Adelaarstraat 40; W. E. Kappert, Van Suchtelensingel 45, Diepenveen; W. C. Simons, Havikshorst 100; J. Smit, Molenbelt 23; J. K. E. Voortman, Zoomkade 4.

ZUID-OOST-DRENTHE: G. H. Bos, Bargweg 4, Emmercompascuum; K. Kolmer, Loperstraat 3, Klazienaveen; H. J. v. Wijk, 1e Verbindingsweg 1, Emmercompascuum.

EINDHOVEN: R. J. v. Alfen, Bertelmanstraat 18; J. Brouwer, Wedderborg 3; J. M. Crommert, Het Puyven 27, Nuenen; T. P. M. v. Heugten, Bleekerweg 1, Heusden (Gem. Asten); A. G. M. Hoeks, Braak 52, Veldhoven; E. J. M. Kessels (PE1EVV), Korenbloemstraat 12, Ospel; H. A. M. Kox, Jeneverbeslaan 42, Valkenswaard; M. Lundahl, Het Fort 22, Waalre (Gztl); G. C. M. Nijhuis, Gagelbeek 32, Veldhoven; A. J. v. Oosten (PE1EYH), Cavallilaan 24; P. A. J. v. d. Schoot, Hedel 5, Oirschot; W. A. de Winter (PE1FEG), Liesbergstraat 4; J. T. Wolters, Titanusstraat 9, Asten.

FRIESLAND: J. Ensing, Ratelaar 78, Heerenveen; G. J. Heida, Duimstraat 27, Echternabrug; W. Koojse, Parkstraat 64, Lemmer.

T GOOI: H. de Bie, Zuwe 17, Kortenhoeft; J. H. Bruens, Heemraadweg 808, Weesp; K. Frielink (PAoKFR), Talmastraat 31, Huizen; G. Gouwswaard sr, Adm. de Ruyterlaan 124, Hilversum; M. C. van Os-Creemers, v. d. Sande Bakhuyzenstraat 36, Hilversum (Gztl).

GOUDA: D. Baks, Zeugstraat 4-A; J. Duchateau, Westhoef 43; H. F. Hofstede, Gr. v. Bloisstraat 101; A. N. Snoey, Korte Raam 201; F. J. Turpin, J. v. Renesseplein 12; Y. C. M. de Wit v. d. Zon, Wibauststraat 128.

'S-GRAVENHAGE: J. Brakkee, Ocarinalaan 638, Rijswijk (ZH); D. J. Dijkstra, Van Montfortlaan 36, Wassenaar; L. Kruidenier (PE1FSG), Van Leeuwenstraat 4, Voorburg; J. v. d. Sterre, Harstenhoekstraat 55; D. P. v. Wijk, Lijsterbesstraat 23.

GRONINGEN: E. H. J. Schouten, Nieuwestreek 29, Ezinge; N. B. Wagena, Weth. v. d. Bergplantsoen 17, Roden.

KENNEMERLAND: W. Hulshoff, Cruquiusweg 152, Heemstede; F. Melger, Gouwestraat 4, Beverwijk; A. J. M.

Mudde, Verbindingsweg 8, Bloemendaal; E. J. Reurts, Engelandlaan 606, Haarlem.

ZUID-LIMBURG: J. A. C. van As, Wolkammersdreef 31, Maastricht (Gztl); J. Bethlehem, Peter Gielenstraat 73, Maas-tricht.

DEN HELDER: R. v. Dijk, D. C. Vroulandtstraat 22; W. J. Snel, Middelzand 2513.

DOETINCHEM: H. J. v. Dronkelaar, Heuvelwijk 2, Braamt.

's-HERTOGENBOSCH: A. J. H. Verhagen, Bunderstraat 54, Schijndel; R. Werker, Van Randerodestraat 97, Bostel.

LEIDEN: R. J. Bodenstaff, Brederostraat 9.

EEMSMOND: J. Boltjes, Postkantoorlaan 5, Bellingwolde; H. Elderman (PDOCHR), Groenewegenlaan 1, Midwolde.

MIDDEN-LIMBURG: F. Burhenne, Veers 7, Kessel (LB); M. Claessens, Schoolstraat 17, Venray; A. J. Koetsenruyter, Frans Halsstraat 18, Venlo; E. J. H. Receveur, Veenstraat 86, Venlo; A. J. M. v. d. Wijst, Kastanjestraat 2, Venray.

MEPPEL: H. Huisman, Frans Halsstraat 8, Steenwijk.

NOORD- EN ZUID-BEVELAND: J. J. Heijboer, Langeviele 23, Kruiningen.

NOORD-OOST-VELUWE: D. Schoonhoven (PE1EZO), Al-lee 76, Hattem.

NIJMEGEN: R. Z. Joseph, Albardastraat 24.

OSS: J. Aldenhoven, Boudstraat 10.

ROTTERDAM: H. Duivesteijn, Quadenoord 91; J. K. H. v. Hartingsveldt, Piet Heinstraat 1, Vlaardingen; H. P. Hofman, Zwaluwenlaan 429, Vlaardingen; J. Ista, Kamperfoeliestraat 47, Ridderkerk; J. Kruidenier, Rijksstraatweg 92, Numans-dorp; G. Kuiper, S. Ambachtstraat 118, 's-Gravenzande; A. Louwers, Bomstraat 53; J. M. C. Markesteijn (PDOJJB), Pelikaan 61, Ridderkerk; F. Mooyaart, Doormanplein 4, Barendrecht; H. Veldman, Kruisweg 41; Bleiswijk; T. W. de Vlieger, Taandersstraat 5-B.

TILBURG: W. M. J. v. Gerwen, Markt 22-B, Reusel; L. M. Pey, Bachlaan 590; J. A. W. v. Riel, Antoniusstraat 5, Kaatsheuvel; L. M. Roostenburg, Obrechtstraat 318; B. de Ronde, Beetho-venlaan 30, Waalwijk; M. J. Rosenbrand, Hogezandschelaan 11, Sprang-Capelle; J. Stinissen, Kruisemuntweg 233.

TWENTE: G. D. Beverdam, Lengweg 17, Poortugaal; H. Drees, Gebr. v. Doorenstraat 3, Almelo; T. L. Kaiser-Golbach, Hoenlo 39, Almelo; R. Lamm, Welémanstraat 142, Borne; G. J. T. Leemis, Het Laar 22, Almelo; D. J. Ribberink, Chopin-straat 35, Haaksbergen; A. H. Stegeman, Westeinde 540, Vriezenveen; A. Verboom, Overcinge 7, Almelo; G. J. Verweg, Sluifersveldsingel 49, Almelo; H. de Wit, Breckenkamp 19, Hengelo (OV).

IJSSELMEERPOLDERS: H. Halma, Korte Omgang 13, Bant; J. J. Hasper, Meerpaal 9, Emmeloord; J. C. Hoogendam, Schouw 31-62, Lelystad; D. J. Offringa, Revelsant 19, Emmeloord.

VOORNE-PUTTEN: J. C. Hof, Steurweg 43, Poortugaal; M. W. de Keizer-Zaaijer (PDOJGY), Hoflaan 25, Middelharnis (Gztl); C. Mijnders, Nieuweweg 39, Meisssant.

WAGENINGEN: A. J. Cijnssen, Lijsterberg 5, Rheden; H. Hoogsteder, Nansenstraat 39, Zetten; E. Vermeer, Roghorst 289.

ZAA NSTREEK: F. Bosman, Kalverringdijk 11, Zaandam; S. Koomen (PE1JXF), Nachtegaalkade 6, Wormerveer; J. Visser, Kopermolenstraat 34, Zaandam.

ZEEUWS-VLAANDEREN: H. v. Landschoot, Rapenbrug 10, B-9990 Maldegem, België; J. H. v. d. Nieuwendijk, Axelse-straat 186, Terneuzen; D. J. Quaars, Spuiplein 21, Breskens.

ZUTPHEN: C. de Hoogh, Warnsveldseweg 16.

ZWOLLE: L. Braad, Venestraat 3, Kampen; C. J. v. d. Molen, Purcelstraat 2; A. J. I. de Vreught, M. S. Maria, Kanaaldijk O.Z., Raalte.

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk **maandag 1 december** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **dinsdag 6 januari**. Verslagen mogen niet meer dan 200 woorden bevatten.

De afdeling **Amsterdam** heeft weer een tijdelijke secretaris en deze heeft al in functie de dag voor de afdelingssecretarissen bezocht in Arnhem, in het Dorp. Hij heeft daar vele nieuwe indrukken opgedaan, vooral ook leerzame. De lezing over de synthesiser van PAoWOW was interessant en boeiend. Er was ook weer een volle zaal op die avond. De vlooiemarkt met veiling was deze keer minder druk dan de vorige keer maar toch gezellig hoor. De daarop volgende contest op de HF-banden verliep, ondanks het aantal ziektegevallen, goed. De NL-groep van NL-1500 zoekt nog steeds naar nieuwe leden, voor opgave: Frits Brouwer, NL-387 of Rene Brandon, NL-806. Telefoon 020-185111.

Op vrijdag 17 oktober hield Niek (PAoKWY) voor de afdeling **Apeldoorn** een lezing over de door hem gebouwde lineaire eindtrap voor twee meter. Voor een goed gevulde zaal schetste Niek eerst de inwendige opbouw van de door hem toegepaste transistor: een MRF 245, bestaande uit 5 losse torren op één chip. De ingang van deze transistor is zeer laagohmig, zodat daar een aanpassingsnetwerk noodzakelijk is. Ook de voeding vereiste de nodige zorg en Niek ging hier uitgebreid op in. Bij de bouw was Niek uitgegaan van een Motorola-ontwerp; later kwam hij er achter dat de bijbehorende print-layout niet op ware grootte getekend was...! Om de juiste lineaire instelling te verkrijgen werd een hulpschakeling gebruikt, waarvan de transistor op de koelplaat van de eindtrap gemonteerd was, om zo temperatuur-variaties op te kunnen vangen.

Na afloop van zijn lezing (en na het applaus) werd de kast natuurlijk opengeschroefd en kon iedereen zien hoe de eindtrap gemonteerd was. Het geheel was zeer professioneel opgebouwd; het enige, waaraan je kon zien dat het eigenbouw was, was het ontbreken van een fabrieksmerk!

Als laatste bekerjacht van het seizoen was er in samenwerking met de afdeling **Deventer** een nachtjacht annex dropping georganiseerd. Op zaterdagavond 25 oktober werden negen peilgroepen in een grote vrachtauto geladen en ging het richting Hoenderloo, waar de peilgroepen afzonderlijk „losgelaten” werden. Het was helder weer met volle maan, maar ijsig koud. De eerste vos was vrij snel gevonden; de tweede kostte meer moeite en niet iedereen kwam binnen de tijdslimiet hier aan. Na afloop was er in de kantine van een

Jubilaris in de afdeling Den Helder

Op 27 oktober vond in **Den Helder** de huldiging plaats van PAoPOT. Aan hem werd een oorkonde uitgereikt wegens zijn 35-jarig ononderbroken lidmaatschap van de VERON. De uitreiking geschiedde door PAoRH, voorzitter van de afdeling **Den Helder**.

(Foto PA3AQU)



nabijgelegen camping gelegenheid tot opwarmen en werden de prijzen uitgereikt. De eerste drie waren resp. PE1BSO, PAoWYS en PA2WMR.

Voor de afdeling **Noord- en Zuid-Beveland** kwam op 31 oktober PAoKLS uit het verre Eindhoven met een lezing over de prijzen uitgereikt. In een sneltreintempo liet hij een wereld zien, waar de zaal met een kleine honderd man helemaal stil van werd. Het zal wel zaterdag geworden zijn voordat PA1KLS weer thuis kwam, want tot ver na elf uur werd er drittig gespeeld met deze wonderdoos. Voor allemaal om erg goed te onthouden in de rubriek famous words: Zelfbouw is je wil opleggen aan de materie. Mogen zij best in neonletters boven elk clubgebouw hangen. Zo'n avond werkt natuurlijk na, zelfs programmeerbaar: Over acht jaar werkt driekwart van de amateurs met zo'n computer. Let op het novembernummer van Electron in 1988.

Zeeland Award: Moeilijk te verwerven? Onzin! Elke zaterdagmorgen van 9.30 tot 10.00 uur meedoen op 3.625 MHz. Er werken dan mee PAoPN, PA2CHM, PAoHYY, PAoGCM, PAoABM en PAoKJF. Bovendien zijn veel amateurs QRV op de FM-band binnen de 144 MHz en dat is dan altijd voor de uitzending van de repeater PI3GOE. Dus elke zondag voor de nieuwsuitzending die om 12.00 uur begint. De meeste Bevelands amateurs zijn dan bezig met hun net tussen 10.30 en 11.30 uur en om nog meer Zeeuwen te werken is er tussen 11.30 en 12.00 uur het Zeeuws Vlaamse net bezig. Met een beetje geluk is dat Zeeland Award in één morgen binnen! 25 Verbindingen, wat stelt dat nu voor?

Op vrijdag 17 oktober hield afdeling **Centrum** haar maandelijkse bijeenkomst in de Prinsenhof. Voor wat het huishoudelijke gedeelte betrof, deelde de voorzitter mee dat van de gemeente de mondelinge toestemming was verkregen om de tweede antennenmast, in de buurt van de bunker, op het Fort-terrein te plaatsen. Eén van de aanwezige commissieleden vertelde dat nog geen definitieve datum vastgesteld was om de 1e mast overeind te zetten. Na deze mededelingen kon Joop van Zeeland beginnen met zijn verhandeling over actieve filters.

Het is aan Joop best te merken dat hij in zijn dagelijkse doen in het onderwijs werkzaam is, het gemak en de humor waarmee hij deze materie aan de man brengt is onnavolgbaar.

Ik durf dan ook te stellen dat de afwezigen heel wat gemist hebben. Na de pauze werd het meegebrachte en door Joop ontworpen filter m.b.v. de scope doorgelicht en kon ieder zich overtuigen van de superieure kwaliteit van het apparaat.

Alweer een jaar of drie heeft de VERON een afdeling **Doetinchem**. Over de activiteiten binnen deze afdeling werd weinig in Electron gepubliceerd. Toch zitten wij niet stil (zo schreef de secretaris van deze afdeling) en daarom stuurde hij een over-

zicht over hetgeen zich in Doetinchem in de maand oktober heeft afgespeeld.

De vaste verenigingsavond, gewoontegetroou op de eerste dinsdagavond van de maand in zaal Groeskamp te Doetinchem stond in het teken van SSVT. Bertus, PAoBKL was met zijn apparatuur onze gast en maakte vanuit Doetinchem een geslaagde SSVT verbinding met Lichtenvoorde, waar PA2ENG voor verzending van de plaatjes zorg droeg. De avond droeg een demonstratief karakter; het ging er niet zo zeer om wat voor techniek er bij SSVT aan te pas komt, doch meer om de aanwezigheid te tonen welke mogelijkheden dit medium biedt. Vermoedelijk heeft Bertus op deze avond voor veel OM's een tip van de SSVT-sluier opgelicht.

Op 18 en 19 oktober werd door de afdeling Doetinchem meegewerkt aan het JOTA-gebeuren. We waren te gast bij de Generaal Roothaan groep in Doetinchem. Deze groep heeft zijn clubhok in een oude boerderij en de shack werd ingericht in de voormalige stal. Een ruime lokatie, maar wel erg koud, want er was niet voorzien in verwarming zodat de OM's 's nachts met dikke truien en jassen achter de apparatuur waren gezeten. Jammer genoeg waren we met het aanvragen van een J call te laat, zodat het station onder de naam PA2MVD/A de lucht in ging. Dit had voor de padvindders de consequentie dat zij niet zelf achter de apparatuur mochten plaatsnemen. Buiten de verbindingen met andere JOTA stations werd ook op ander gebied geëxperimenteerd. Er werd met RTTY en CW gewerkt en er waren plannen voor het maken van een ATV verbinding via een relaisstation, dat tijdelijk 100 meter van het JOTA-qth was opgesteld. PA2MVD/A is in samenwerking met PDoHOC nog een dag actief geweest met SSVT waarbij een transceiver het niet allemaal meer kon verwerken en tenslotte in rook opging tijdens een verbinding met een Italiaans tegenstation. Terugziende op deze JOTA mogen we stellen dat deze een groot succes is geweest en dat er een goede band is ontstaan tussen de Roothaangroep en de VERON-afdeling Doetinchem.

Laatste activiteit in oktober in Doetinchem was de jaarlijkse verkoopavond. Afslager was PAoHFE. Over belangstelling hadden we niet te klagen en zo kon het gebeuren dat de avond aanmerkelijk langer uitliep dan de bedoeling was.

De bijeenkomst van de afdeling **Eindhoven** van 9 oktober werd gevuld door de lezing van Jan Schaap, PAoHH, over spoelen. Vooral in de oudere literatuur werd aan dit onderdeel van de elektronica zeer veel aandacht besteed. Het feit dat transistoren met hun lage impedanties het belang van extreem goed berekende en geconstrueerde spoelen minder belangrijk schijnt te maken, doet niets af aan het feit dat over spoelen veel interessante zaken te vertellen zijn. En dat is aan Jan Schaap met zijn schat aan ervaring wel toevertrouwd. Een avond waarvoor de moeite van de spreker in aanmerking genomen, te weinig belangstelling bleek.

Datzelfde geldt ook voor de bijeenkomst van 16 oktober toen Peter, PAoMS, zijn ervaringen met FM-ontvangers uit de doeken deed. De wegblijvers mogen zich realiseren dat in de voorbereiding van een lezing al vrij snel tien uur gaat zitten. De aanblik van een halfgevolle zaal is dan geen aanmoediging een dergelijke moeite vaker te nemen. In ieder geval was de lezing ten eerste de moeite waard, zeker gezien de aanwezigheid van een van die zelfbouwproducten van Peter.

Aan gebrek aan belangstelling hadden wij op 23 oktober niet te klagen. Maar dat was dan ook onderling QSO, verkoop, onderdelenvoorziening en QSL-bureauavond! Men is dus kennelijk wel in staat het nieuwe onderkomen van de afdeling te vinden... Wellicht brengt het volgend jaar een kentering in deze gang van zaken. Tot dan dus, want de wegblijvers hebben altijd ongelijk!

Op vrijdag 17 oktober hield de afdeling **West-Friesland** weer haar maandelijkse bijeenkomst. Als hoofdthema was een verkoping gepland. De aard der aangeboden goederen alsmede het prijspeil was niet zodanig dat er een levendige handel ontstond. Een tegenvaller voor de afdelingskas dus.

Aan de Jota in de afdeling **'t Gooi** op 18 en 19 oktober deden 2 Hilversumse groepen mee. De samenwerking tussen padvindders en zendamateurs was uitstekend. Beide groepen hebben op H.F. en V.H.F. ca 125 verbindingen gemaakt. De operators hebben een welbesteed weekend gehad en waren enthousiast.

De lezing op 28 oktober door Ruud, PAoRVL, over de afstelling van de telexmachine T100 trok veel belangstellenden naar de Nok. Een leerzame avond voor vele telex-geïnteresseerden.

Veel leden van de afdeling **Gouda** hebben een evenement gemist nl. de puzzelrit annex vosseljacht die op 5 oktober werd gehouden. Winnaar werd Sjoerd Faber die hiermee wel zeker de wisselbeker zal oververen. De lezing van Luit mocht zich



JOTA-ontbijt in de afdeling Doetinchem

De afdeling Doetinchem deed mee aan de JOTA en was te gast bij de Generaal Roothaangroep in een oude boerderij. Op de foto: het open-lucht ontbijt op 19 oktober. En koud dat we 't hadden

verheugen in een grote belangstelling. De 70 cm band is nu binnen ieders bereik, want er zullen printen worden gemaakt waarop een converter gebouwd kan worden. De verkoping heeft alle records gebroken, mensen en materiaal stonden zelfs buiten de bijeenkomst ruimte te wachten tot afslager Spourd weer wat kavels had verkocht.

Op de bijeenkomst van de afdeling **Hoogeveen**, op 7 oktober, was PAOJA, OM Yme Feitse aanwezig om iets te vertellen over zijn belevenissen tijdens de tweede wereldoorlog. Op boeiende en de voor hem typerende wijze slaagde hij erin alle aanwezigen diep onder de indruk te laten komen van deze periode uit zijn leven. Yme, hartelijk bedankt!

Op dinsdag 21 oktober hield afdeling **Leiden** haar maandelijkse bijeenkomst. Spreker was dit keer George, PAoYG, uit Voorschoten. Zijn voordracht ging over ATV op de 70 cm amateurband. Na enige komische noten over de keuringen bij George van controle-ambtenaren, begon het technische gedeelte van zijn voordracht, die ons een goed inzicht verschafte in het hoe en waarom van de inrichting voor ATV. Tenslotte toonde hij een twintigtal foto's van beeldschermen, die de ontvangst van PAoYG op ATV (amateur TV) op verschillende lokaties in binnen- en buitenland aantoonde. George, bedankt voor deze interessante voordracht.

Op vrijdag 17 oktober had de afdeling **Midden-Limburg** haar maandelijkse bijeenkomst. Ditmaal in zaal Bonaparte, Rijksweg te Kesse. Deze avond stond geheel in het teken van onderling QSO. Voor machtiginghouders zijn bij de secretaris inventarisatielijsten beschikbaar (door het hoofdbestuur ter beschikking gesteld) volgens artikel 4 der machtigingsvoorwaarden. Op 18 en 19 oktober werd door 2 stations deelgenomen aan de Jota. Het waren PA3ANN/J en PAoCCR/J, resp. te Kessel en te Reuver. Er werden veel mooie verbindingen gemaakt.

Op vrijdag 31 oktober hield PA3BDB, Frits, een lezing over alternatieve energiebronnen voor de afdeling **Nijmegen**. Tijdens deze lezing, welke bezocht werd door ongeveer 30 leden, vertelde Frits over de verschillende manieren om energie op te wekken, in 't bijzonder wind-energie en zonne-energie.

Het belangrijkste deel van zijn betoog ging over de wind-energie. Frits gaf dan ook een complete bouwbeschrijving van een windmolen met alle technische snufjes zoals beveiligingen voor te hoge windsnelheden en overbrengingsmechanismen om het toerental van de te gebruiken dynamo op de juiste

waarde te krijgen, enz. Ook had Frits een zonnecollector meegebracht, welke, bij gebrek aan zon, met een lamp werd beschenen en na ongeveer 2 uur water van 40 graden Celsius produceerde. Ook dit was weer een interessante lezing en we danken Frits dan ook voor zijn inspanningen en mogelijk tot een volgende keer.

Op zondag 28 september had de traditionele mobiele spektakeljacht plaats. Een zestal deelnemers telden we in de gemotoriseerde categorie (voor de laatste keer?) en helaas geen bij de fietscategorie. De vosjachtcommissie had er deze keer wel wat van gemaakt. Er waren maar liefst 5 vossen: PE1BNU, PDoHFG, PE1FJV, OM de Winkel, PE1FIB. De eerste vos op de Sterrenberg was niet zo moeilijk, maar de tweede vos bereidde menige jager kommer en kwel. Ook de vos bij de Spoordijk was zeer listig verstopt. De vos in Groesbeek had nogal wat hinder van een boze boer en na het verplaatsen van de antenne bleek een paard voorliefde voor antenne-aluminium te hebben. Kortom, een zeer geslaagde jacht waarbij alle vossen uitstekend te nemen waren. De prijsuitreiking in het Zwaantje leverde de eerste prijs op voor het team PEOGRD en PAoJWR. Tweede was PAoKRL en PAoTGA. Derde OM Tijnagel. Eervolle vermelding voor Jac.

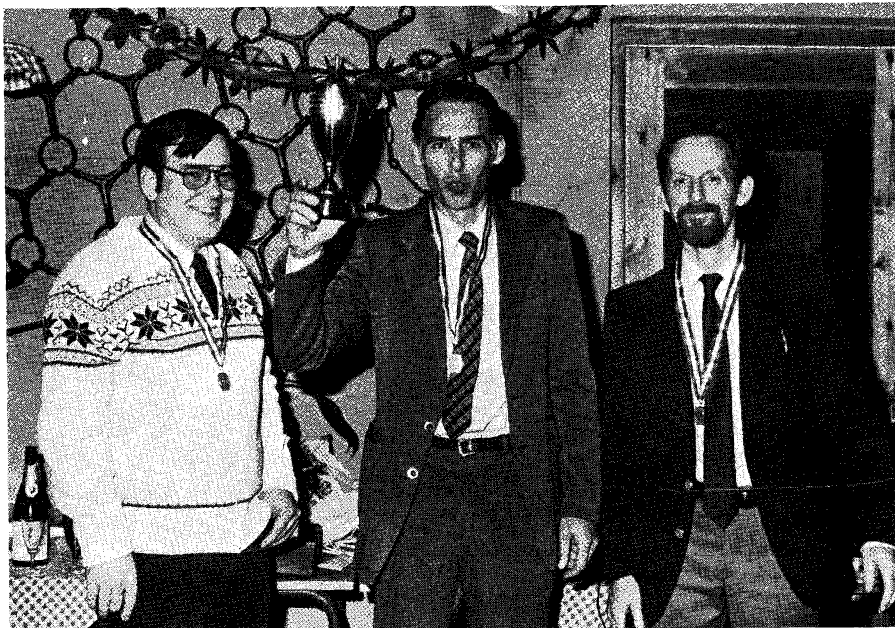
Smits, (inmiddels NL) welke zich toch nog wist te plaatsen in het klassement. Iedereen bedankt voor de inspanningen tijdens deze zeer geslaagde middag.

Uit **Rotterdam** komen minder prettige berichten: de afdeling moet het clublokaal verlaten en weet nog niet waar naar toe de verhuizing zal moeten plaatsvinden. De laatste bijeenkomst aan de Erasmusstraat zal zijn op 17 februari 1981. Het bestuur heeft van de leden nog geen enkele tip gekregen over mogelijkheden voor een nieuw onderkomen. Het bestuur zelf is nog in gesprek met de gemeente die echter niet veel kan doen daar er een permanent gebrek aan ruimte heerst. Daarom: uw concrete tips zijn dus een „must“! Graag telefonisch na 19.00 uur: 010-860815. Behalve deze noodkreet kwam er ook activiteitsnieuws op het gebied van lezingen: op 4 november hield PAoCHN een betoog over zijn eigen ontwerp zelfbouwtransceiver voor gebruik op 80 en 20 meter. Goed beslagen ten ijs komend, o.a. met copieën van schema's, vertelde hij op een duidelijke manier over de opbouw van het geheel. Iedere „stap“ werd grondig doorgesproken waarbij niet geschroomd werd alle trucjes te vertellen zoals bijv. de vondst van de gecombineerde 80 en 20 meter ingang. Kortom: deze spreker lijkt ons iemand om in gedachten te houden voor een volgende lezing! Bedankt Cor (en ook PAoTW/TAP).

Vossejagen in de afdeling Zaanstreek

Radiovosjachten oftewel radio-peil-wedstrijden kunnen een opwindende, vermoeiende en voor de organisatoren vaak ook zeer technische bezigheid zijn. In de afdeling Zaanstreek is het traditie om éénmaal in het jaar, in september, een jacht te houden in het duinterrein in de omgeving van Schoorl. In 1979 werd dit evenement georganiseerd door Leo van Empel, PAoLEZ (rechter foto), met de microfoon in de hand. De jacht werd gehouden in de 2m band. Voor een verbinding met de 2e vos werd gebruik gemaakt van een paar zelfgemaakte draagbare 70 cm zendontvangers. De antenne, een verkleinde HB9CV staat op de bank naast de parapluie die de apparatuur tegen eventuele regen moet beschermen. John Hemels, PDoFFP, verleende hierbij assistentie. Op de linker foto een van de deelnemers. Het is Marka de Lig, PDoHSN, de YL van PAoLEZ. Als we de uitdrukking op haar gezicht goed interpreteren dan denkt ze: een wat kleinere afstand tussen de beide vossen zou ook gekund hebben . . . (Foto PAoMRD)





Huldiging in de afdeling Walcheren

De afdeling Walcheren hield een bekerwedstrijd met de opzet zoveel mogelijk verbindingen te maken in de twee meter band. De beker werd gewonnen door PEOPDV (in 't midden). Tweede prijs: PAOJAW (links) Derde prijs: PA3AGL (rechts).

Op donderdag 9 oktober begroette de afdeling Voorne-Putten het echtpaar Frans en Veronica Priem, in de amateurwereld ook bekend staande als PAoGG en PE1DUE. Op deze avond behandelde Frans het QRP-gebeuren op de amateurbanden. Zijn conferencierachtige manier van vertellen zorgde voor vele lachsalvo's bij de aanwezigen. Zijn operating tips en de oproep om toch meer aan zelfbouw te doen, zullen zeker bij vele zendamateurs in goede aarde gevallen zijn. Ook de door Frans meegebrachte zelfbouwspullen en andere QRP-zendapparatuur werd tijdens de pauze met veel belangstelling bekeken. Nadat namens de afdeling aan Veronica een grote bos bloemen was aangeboden, vertrok het echtpaar Priem zeer laat in de richting Heemstede. Ook op deze avond hadden de thuisblijvers weer ongelijk gekregen. Frans en Veronica, nogmaals hartelijk dank voor jullie aanwezigheid in Hellevoetsluis. Op de huishoudelijke vergadering die in januari weer gehouden zal worden, zullen de voorzitter Bram, PA3AND, en de secretaresse Erica, PA2EWI, aftreden en niet herkiesbaar zijn. Wie voelt er iets voor een bestuursfunctie? Er wordt niet verwacht dat men direct een van de opengevallen functies bezet, maar dat men als algemeen lid tot het bestuur toetreedt. Gegadigden worden verzocht om zich schriftelijk bij het secretariaat op te geven, bij voorkeur voor 1 januari.

Op 25 oktober hield de afdeling Walcheren haar eerste feestavond, die geheel paste in het beleid van het afdelingsbestuur, dat er dit jaar op was gericht meer activiteiten binnen de afdeling tot ontplooiing te brengen. De avond werd geopend met een fondue, gevolgd door de prijsuitreiking van de dit voorjaar aangekondigde activiteiten, waaronder een zelfbouwwedstrijd. Deze werd gewonnen door PDoFLE, met als tweede PAoJAW en derde PE1BCD. Tevens was er een bekerwedstrijd met als opzet zoveel mogelijk verbindingen te maken in de twee meter band, binnen een vastgestelde periode. De hiervoor beschikbare wisselbeker werd gewonnen door PEOPDV, met een respectabel aantal verbindingen waaronder een QSO met IW9ABZ in Palermo. De tweede prijs ging naar PAoJAW en de derde prijs was voor PA3AGL. De avond werd afgesloten met een grote verloting, afgewisseld met dansen. Wij mogen terugzien op een geslaagde avond, die zeker voor herhaling vatbaar is.

Op 9 oktober werd voor de afdeling IJsselmeerpolders door Jan, PAoMID, uit de doeken gedaan hoe een draadloze telefoonverbinding vanuit en naar een auto tot stand komt. Zijn gedegen kennis en humoristische inslag hadden tot resultaat

dat de aanwezigen ademloos en een andere keer weer lachend toehoorden. Intussen weten we nu zo ongeveer hoe het een en ander werkt. Jan, nog heel hartelijk bedankt. Op 18 en 19 oktober deden we als afdeling ook mee met de Jota. We waren gast bij de Ch. Alexandergroep te Lelystad, waar we een zeer prettig weekend hadden. We maakten niet overmatig veel QSO's daar het de bedoeling was de padvinders en eventueel anderen een goede indruk te geven van het gecenseerde zendamateurisme. Een en ander verliep zodanig goed, dat van beide zijden afgesproken werd om dit volgende jaar nog eens te herhalen.

De op 11 oktober door de afdeling Zaanstreek georganiseerde vosseljacht was de laatste van dit seizoen. Er verschenen 9 jagers aan de start die een bakenpeiling moesten maken en tevens het adres moesten opzoeken. De 2 vossen kwamen beurtelings in de lucht. De eerste vos zat in een woonboot te Uitgeest (deze werd door alle jagers gevonden), de 2e vos zat bij PAoVSS te Heemskerk waar 6 jagers verschenen. Het eindpunt was in de bowlingbaan te Heemskerk waar tot in de late uurtjes 3 banen gereserveerd waren voor de vermoeide jagers. Dit bleek een groot succes en voor herhaling vatbaar (Let u dus op). De uitslag: 1. PAoJNH; 2. PDoAQE; 3. PAoPOZ. Dank aan de bewoners van de vossesholen (hi) en de fa. Onrust voor de beschikbaar gestelde prijzen. De huidige bekerhouder, PDoAQE, wordt verzocht de beker in te leveren.

Op 27 oktober was er weer de maandelijkse bijeenkomst van de afdeling Zuthpen. Het officiële gedeelte was kort en het hoogtepunt was eigenlijk het verslag van PA3BAL en PE1DEQ over de Jota. Het was de eerste keer dat mensen uit onze afdeling hieraan meededen en het moet een behoorlijke uitputtingslag zijn geweest. De mogelijkheid om een C- en/of D-cursus te organiseren is er, maar geïnteresseerden moeten zich natuurlijk wel melden. Dit geldt ook voor de feestavond, hiervoor kan iedereen zich melden voor 1 januari 1981, maar wil het door gaan dan moeten er minstens 20 zijn. In de pauze weer een geweldige verloting door PA2PKZ en ook verkoop van onderdelen door het servicebureau van PE1BBG. Na de pauze een lezing over het tweede project nl. de bipolaire voltmeter door PAoGWW. Het is een enorm leuk project met zo'n 7 à 8 printen, waarbij men aan het eind een kapitale meetinstallatie heeft voor slechts zeer weinig geld. Bedankt Rinus, voor de weer zeer interessante lezing. Vrijdagavond 31 oktober was er een avondvossejacht georganiseerd door PA3BAL, PE1DEQ en PE1FOQ. Jammer dat de opkomst slecht uit 7 peilers bestond. Deze doordouwers en enkele echtgenoten kwamen dan ook met bevoren ledematen aan, want het was verrekt koud. Slecht 2 jagers zaten op de goede weg, maar bijna bij het eind verdween de vos uit de lucht. De tijd was iets te kort en dat was na alle moeite die gedaan was toch wel zonde. Bedankt Peter, Evert en Fokke voor de organisatie. Het was jammer dat niemand de vos heeft gevonden, zodat je deze jacht mag scharen onder de categorie extreem moeilijke vosseljacht. Na afloop werd er gezellig nog

een kopje koffie en soep genuttigd en waren alle ontberingen toch wel weer snel vergeten.

De afdeling Zwolle had op dinsdag 28 oktober OM Bertus Mulder, PAoIDZ, te gast met een lezing over de kindertijd van onze ouwe radio, de jaren twintig. Daar weet Bertus alles van en hij weet er veel en boeiend over te vertellen. Aan de hand van een prachtige collectie oude „radiolampen“ konden we de ontwikkeling daarvan in de loop van de tijd precies volgen. Veel geëxperimenteer, ook door amateurs!

Een versterkingsfactor vier was al heel wat; de steilheid van een buis werd niet eens opgegeven. Ging zo'n buis stuk, dan had men een adresje achter de hand voor reparatie; kom daar tegenwoordig eens om. Wel kon het dan gebeuren dat men een laagvacuumbuis daarna met een hoogvacuüm (met heel andere eigenschappen!) terugkreeg. Wat een tijd! En denkt u niet, dat Bertus aan één avond genoeg heeft om alles te vertellen. Er komt een vervolg; daarvoor en voor deze interessante avond onze dank Bertus.

ASCII Tiptoetsenbord. Documentatie op aanvraag f 345,-

FDU7 Digitale uitlezing voor FRG7 ontvanger f 249,-

MB6 telexconverter met act. filters, ATC, lijnstromvoeding, scope-aansluiting, TTL uitgang, 3 shifts, led. indicatie snelh. ruim 100 baud, zenden en ontvangen

FAX FSK naar AM converter. Doet op MUFAX machines ook grijsintinen.

Ook geschikt voor HELLfaxmachines. f 350,-

J. H. Kuiper

postbus 5599, 1007 AN Amsterdam,
tel. 020-258317.

Gewijzigde afdelingsavond Kennemerland

De bijeenkomst is verzet naar vrijdag 12 december, zulks in verband met Sinterklaas. De bijeenkomst wordt gehouden in het clubhuis van de voetbalvereniging V.E.W., eind ing. Lelylaan te Heemstede. Aanvang 20.00 uur. Waarschijnlijk krijgen we bezoek van een van onze HB-leden; er is dan gelegenheid tot het stellen van vragen.

Op zaterdagavond 13 december vindt de midwintercross van de afdeling Kennemerland plaats, onder de call PAoHLM. Aanvang 20.00 uur, startplaats is vrij; vanuit iedere plaats in de omgeving van Haarlem kunt u beginnen.

! KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op **maandag 1 december** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **dinsdag 6 januari**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA. Inzendingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Amstelveen

Donderdag 18 december komen wij weer bijeen in onze nieuwe lokatie, het M.O.C. gebouw, Lindenlaan 75 te Amstelveen. Dat is vlak bij de kruising Lindenlaan/v. d. Hooplaan in Amstelveen Zuid-West. Omdat het koopavond is gaan wij ook wat verkopen en wel de door u meegebrachte spullen. Deze zullen onder deskundige leiding geveild worden. Neem zoveel mogelijk voor de anderen nog bruikbare spullen mee, zodat onze afslager het weer druk krijgt en u weer wat ruimte op zolder of in de schack heeft. Komt dus allen met uw spullen en vergeet natuurlijk uw geld niet. . . .

Afd. Amsterdam

De afdeling Amsterdam houdt op de tweede donderdag van december (en dit is op de dertiende) tegelijk met de QSL-avond, weer een open huis om 20.00 uur. Er bestaat gelegenheid om de apparatuur eerder te brengen en wel om 19.30 uur in het Kraaiennest, Polderweg 94 te Amsterdam-Oost. Servicebureau PE1AIS, telefoon 020-964799 tot 22.00 uur.

Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw „De Kayersheerd”. Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. Aanvang is om 20.00 uur. De bijeenkomst in december is bedoeld voor de hele familie: dan wordt de jaarlijkse feestavond gehouden met bingo, dia-voorstelling, uitreiking vossejacht-wisselbeker; al les onder het genot van een drankje en een hapje. Noteer dus alvast de datum: 19 december.

Iedere dinsdagavond is er zendcursus (aanvang 19.30) en seincursus (aanvang 21.30), eveneens in „De Kayersheerd”. Luister voor verdere bijzonderheden naar de uitzendingen van PAoAPD, iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145.250 MHz.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Op 28 november lezing door R. J. Klein Wassink, PAoPMJ, met een tiental apparaten voor zelfbouw. Hij neemt de schema's mee. Vooral belangrijk omdat wij op 12 december een zelfbouwwedstrijd houden. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Breda

Dinsdag 2 december een lezing over de ins en outs van zelfbouw van een twee meter SSB-transceiver door PAoBUR. Bijeenkomst in de kantine van Asselbergs & Nachenius, van Rijckevorselstraat 9 te Breda.

Afd. Centrum

Eerste vrijdag van de maand praatavond in Fort de Gagel aan de Gageldijk. Tweede vrijdag van de maand bijeenkomst in de Prinsenhof, Eykmanlaan 431 te Utrecht.

Er komt weer een radio-vlooiemarkt in Den Bosch!

Ook in 1981 organiseert de VERON afdeling 's-Hertogenbosch een landelijke radio-vlooiemarkt en wel op **zaterdag 28 maart**. Noteer deze datum in uw agenda. Deze zesde landelijke radio-vlooiemarkt wordt gehouden in de Brabant-Hallen te 's-Hertogenbosch. In volgende nummers van Electron hoort u meer van ons. Voor inlichtingen kunt u zich wenden tot het afdelingssecretariaat.

Bestuur VERON-afdeling 's-Hertogenbosch

Afd. Eindhoven

Op 11 december is de Eindhovense zelfbouwtenoonstelling, met extra prijzen voor de telex-convertors.

Donderdag 18 december starten we met een korte meningspeiling onder de aanwezigen, daarna onderlinge QSO, QSL en SB. Bijeenkomsten in de Doornakkers, Natalweg te Eindhoven-Oost.

Afd. West Friesland

Op vrijdag 19 december zal, ijs en weder dienende, door René, PE1CMO en Hugo, PE1DHI, een voordracht worden gehouden over 3 cm. Het ligt in de bedoeling in ieder geval enige apparatuur te tonen, zo mogelijk zal ook een verbinding worden gemaakt. Gezien de toenemende belangstelling voor 10 GHz in deze contreien verwachten wij dat deze avond in een behoefte zal voorzien. Aanvang 20.00 uur in de Driesprong te Bovenkarspel.

Afd. 't Gooi

De afdeling heeft deze maand nog 2 evenementen op stapel staan. Op 9 december een Sinterklaarbingo en op 16 december een lezing door J. Udelaar, PAoJOU, over Oscar's. Beide bijeenkomsten zijn in de Nok, Cornelius Drebbestraat 56 te Hilversum.

Voor nieuwe CW-cursisten is er weer plaats. Deze cursussen starten begin december, elke vrijdag, in Santbergen in Hilversum. Spoedige opgave bij Henry, PA3ACI, telefoon 035-49212. Luister ook naar onze verenigingszender, PAoRCG, elke donderdag om 21.00 uur op 145.275 MHz.

Afd. Gorinchem

Op maandag 8 december is weer onze traditionele Bingo-avond waarvoor weer diverse fraaie prijzen zijn ingelagen en waar wij ook uw eventuele YL, XYL of QRP verwachten. Aanvang om 20.00 uur in de kantine van handbalvereniging „Achilles”. Voermanstraat 2 te Gorinchem.

Afd. Gouda

Meetafavond op 12 december. Al uw elektronica-spulletjes kunnen getest worden met de modernste apparatuur. Op 19 december de laatste officiële bijeenkomst in 1980. Alle voorstellen, kandidaatsvoordrachten enz. indienen i.v.m. komende jaarvergadering.

Afd. 's-Gravenhage

Op 10 december demonstratie van actuele zaken door PAoTOK en PE1AAL. Bijeenkomst is in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag.

Afd. Groningen

Het is bijna weer zover! Zoals u misschien al weet komt de Sint op 5 december (hopelijk) bij iedereen weer op bezoek. Daarom komt onze vergadering op deze datum te vervallen. We hebben de Sint gevraagd ook onze vereniging te willen verrassen. Hij heeft ons een gezellige Sinterklaasavond beloofd en wel op vrijdag 12 december. De zaal die ons dan ter beschikking staat is in de Trefkoel aan de Zonnelaan in de wijk Paddepoel te Groningen. Natuurlijk brengt u uw (X)YL ook mee. Tot ziens!

Afd. Den Helder

De avond die ik vorige maand aankondigde (8 december) zal niet verzorgd worden door Frans, PAoFKP, maar Wim, PA3BBI, komt die avond z'n belevenissen vertellen over meteor scatter, tropo, sporadische E en aurora en via de bandrecorder laat hij ons ook nog het een en ander horen. Het bestuur verwacht een reusachtig interessante avond en hoopt voor onoverkomelijke problemen te worden gesteld, voor wat betreft de belangstelling en de beschikbare zitplaatsen. Op de tweede maandag in januari, de twaalfde dus, zal Frans dan de lezing houden over Hell schrijvers. De achtste december hoopt het bestuur ook Jan, PAoJNH, welkom te heten, maar het is nog niet zeker of Jan ons dan namens het hoofdbestuur een bezoek brengt, we zullen zien. Komt allen naar Irisstraat 2-b te Den Helder.

Afd. 's-Hertogenbosch

Onze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch, om 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAoSHB op 145.250 MHz en 3.75 MHz.

Afd. Hoogeveen

De bijeenkomsten van de afdeling Hoogeveen vinden plaats iedere eerste dinsdagavond van de maand in Café-Restaurant Homan bij het NS-station te Hoogeveen. Aanvang 20.00 uur. Voor de maand december is er geen lezing gepland. Voor de bijeenkomst van 6 januari staat de jaarvergadering op de agenda. Op deze avond zal dan tevens het nieuwe bestuur van de afdeling gekozen worden.

Afd. Kanaalstreek

Binnen de afdeling Kanaalstreek is enige tijd geleden een cursus voor zendamateurs van start gegaan. De zaak loopt goed en er zijn momenteel 30 deelnemers.

De afdeling Kanaalstreek is het nieuwe seizoen begonnen in september op een andere plaats. Het huidige vergaderadres (iedere derde vrijdag van de maand om 20.00 uur) is Café Schut, Handelsstraat 31 te Stadskanaal.

In december is er een bingo-avond. In januari zullen we d.m.v. een film- en diavertoning de avond vullen.

Afd. Midden Limburg. Vossejacht 12 december

Op 19 december houdt onze afdeling een verkoopavond onder het motto: een, twee, drie . . . verkocht! Dit in de zaal Van Hulst, Gebroeklaan 8 te Roermond. Telefoon 04750-21895. Op deze avond begint de bijeenkomst om 20.00 uur. Op 12 december houden wij een vossejacht in Thorn. Deze jacht staat onder het motto: De nacht van Thorn. Verzamelen bij de kerk in Thorn om 20.00 uur. Goede jacht.

Afd. Nijmegen

Vrijdag 5 december: geen clubbijeenkomst in verband met St. Nicolaas-avond.

Vrijdag 12 december: Onderlinge QSO.

Vrijdag 19 december: Bingo-avond. Deze avond komt in de plaats voor die van 14 november, welke niet door kon gaan omdat het zaaltje niet beschikbaar was. U wordt opnieuw vriendelijk verzocht een prijsje voor de Bingo mee te nemen. Aanvang ca. 21.00 uur in de Karseboom.

Vrijdag 26 december: Geen clubbijeenkomst in verband met 2e Kerstdag.

Vrijdag 2 januari: Onderling QSO.

Vrijdag 9 januari: Jaarvergadering. Aanvang 20.00 uur. Tot 24 uur voor de aanvang kunnen kandidaten voor het nieuwe bestuur bij de secretaris worden opgegeven.

Van de QSL-manager, Henk, PAoKHS, komt de mededeling dat in het vervolg alleen de laatste vrijdag van de maand QSL-kaarten worden uitgedeeld en ingenomen. Dit in verband met de steeds groter wordende hoeveelheden kaarten die meegenomen moeten worden door Henk. Alle bijeenkomsten worden gehouden in de Karseboom, van Broeckhuysenstraat 12, Nijmegen.

Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten vinden tot 24 februari 1981 (nog) plaats in de Erasmusstraat 26 (bij het Noordplein). De aanvang (tenzij anders aangegeven) is steeds 20 uur.

Het programma luidt als volgt:

Dinsdag 2 december en 9 december: Onderling QSO.

Dinsdag 16 december: PAoGG over z'n laatste ervaringen (= successen) op het QRP-gebied.

Dinsdag 23 december: Bingo voor een ieder (dus ook voor XYL's). Met prijzen!

Dinsdag 30 december: geen bijeenkomst.

Dinsdag 6 januari: Nieuwjaarsbijeenkomst, waar de beste wensen uitgewisseld kunnen worden. *Met gratis koffie!*

Afd. Voorne-Putten

Op 11 december is er weer de maandelijkse bijeenkomst. Wat er die avond op het programma staat is nog niet bekend. Er zijn een aantal mogelijkheden maar het zal zeker wel weer gezellig zijn. Zoals bij iedereen nu wel bekend zal zijn, zijn we verhuisd naar een zaal aan de Oostzanddijk 5 te Helvoetsluis (tegenover het gemeentehuis). We beginnen om 20.00 uur met het programma. De zaal is echter al vanaf 19.30 uur open, zodat er vooraf gelegenheid is voor onderling QSO.

Afd. IJsselmeerpolders

Op donderdag 11 december houdt de afdeling een bingo-avond, voorafgegaan door een bestuursverkiezing. Komt allen, vanwege de gezellige avond die het ongetwijfeld zal worden en om die invloed op de verkiezing van het bestuur aan te wenden die u voor een goede gang van zaken nodig acht. Tot ziens!

Afd. Zaanstreek

De afd. Zaanstreek organiseert op woensdag 10 december a.s. een bingo-avond. Aanvang 20.00 uur in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie.



Deze avond wordt speciaal georganiseerd om ook eens uw familie en kennissen een verzetje te bieden. Neemt u ze dus allemaal mee! Er zijn vele mooie prijzen te winnen die van niet-hobby-technische aard zijn. Mocht u een prijs beschikbaar willen stellen dan kunt u contact opnemen met PAoOKE.

Zendcursus C-machtiging. Bij voldoende belangstelling zal deze begin 1981 van start gaan. De lessen worden gegeven elke donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur in een schoollokaal te Zaandam. Aanmeldingen bij de afd. secretaris.

Zaans QSO. In het kader van „leert elkander binnen de afdeling beter kennen” is besloten om elke zondagmorgen vanaf 11.00 uur weer een oudenwets Zaans QSO te beginnen op de frequenties 144,65 MHz en 28,31 MHz.

Gezocht: Nieuwe bestuursleden. S.v.p. contact opnemen met de afd. secretaris.

Afd. Zutphen

Bijeenkomst op 29 december in het Cabinetje, aanvang 20.00 uur. Alleen op de afdelingsavonden is de CW-cursus in het Cabinetje om 19.00 uur. De overige maandagavonden is de CW-cursus in de v.d. Endenschool te Warnsveld. Aanvang eveneens 19.00 uur.

Afd. Zwolle

De eerstvolgende afdelingsbijeenkomst wordt gehouden op dinsdag 23 december in het Wijkcentrum „de Weijnenbell”, Campherbeeklaan 62-a te Zwolle-Berkum. Aanvang 20.00 uur. Dan komt Jaap Knip, PApJXM, met een wagen vol meet-apparatuur voor het doormeten van zelfbouwspullen (dus geen Japanse kraakstijes!)

Toonfluit Philips GM 2308 f 30,-; mike MC 10 Kenwood f 20,-; 25 m subminax 75 ohm f 10,-; 7 kabels RG-213-U met N-connectoren samen f 20,-. H. W. de Haan, PAoRG, tel. (03463)-3030, na 18.00 uur.

Voeding 0-30 V/0-3.5 A f 175,-; convertor 145 MHz naar 28 MHz f 85,-; mengpaneel f 75,-; lichtorgel 3 kan., 2200 W per kanaal f 125,-. G. W. G. Fuchten, PE1EDG, Azaleastraat 12, 8051 DV Hattem, tel. (05206)-8611.

Transc. all mode IC 260 E, z.g.a.n. f 1100,-. Cuna 2 m ontv. FM f 100,-. PE1DSK, tel. (010)-352476.

Portable set TR-2200-GX, 7 kan.bezet. met draagtas, nicads, lader en bijbeh. VFO 30-G en 10 watt uit linear van Heath f 650,-. PA3AJM, tel. (073)-416259.

Telex conv. MB-6 met RTTY lichtkrant f 375,-; signal gen. TE-20 f 100,-. Vacuum tube TE 65 voltmeter f 100,-. Audio gen. f 100,-. TE 22-D wobulator GM-2877 met kristal f 200,-. TV veldsterktemeter 41-65 MHz, 65-110 MHz f 275,-. H. Fisser, Deventer, tel. (05700)-32121.

Toongen. prof. f 75,-; meetz. tevens detector f 100,-; BC-221 m.mod. f 145,-. AVO meetz. f 250,-; puls gen.tijdgever inst. aan en afslagtijd f 80,-. Ph. lijnvertrager digit f 195,-; precisie Ohmmeter f 55,-. PAoJS, tel. (02153)-15024.

Power unit compl. 6.3-12.6 V en 750 V/450 mA f 75,-. Hercules trafo nw, stap. tot 2500 V-600 mA f 125,-; hi.power sw.ch.'s en olie-C's enz. B-W zend-of 2 kW ant.unit spoelen, ker.voet, nw, in doos, alle band.2 kW f 10,-, p/s. PAoJS, tel. (02153)-15024.

Zendbuizen 807 f 10,-. 813 à f 15,-. 211 à f 7,50. 811 pp. f 30,-. TZ 40 pp. f 30,-. compl.zend inst. Yaesu, alle banden 600 W, 5 ant. en 2 masten en 2 mob. zend/ontv. f 7000,-. PAoJS, Blaricumstraat 145, 1272 JH Huizen, tel. (02153)-15024.

Jaargangen Electron '75 t/m '80 à f 5,-. 2 BCL dozen i.g.s. à f 10,-. div. radio onderdelen o.a. 50 buizen, trafo's 1700 V enz. alles f 25,-; tel. (070)-679455.

Versch. verl. pluggen, o.a. bnc naar pl, pl naar bnc, koppel pl., make chassis d.met plug 2 x, totaal zo'n 15 stuks f 50,-. Ringo v.2 m f 30,-. coax relais 12 V f 25,-; samen f 100,-; 5 t.volgroep f 25,-. J. ter Maat, PA3AQS, tel. (05480)-4077.

Portofoon IC 2 E, extr.nic.pack, handmike/lsp, draagtas in orig. verp. PTT goedgek. 4 mnd., f 475,-; regelb. SSB/CW filter MFJ-751, nw f 150,-. Kenwood AT 200 ant.tuner f 200,-. Kenwood handmike MC-30-S f 50,-. HF mob.ant. f 50,-. PA3AQS, tel. (05480)-4077.

Transc. TS-700-S, 1/2 j. oud met nog 1 1/2 j. gar., PTT gekeurd f 1850,-. PE1DWE, tel. (05987)-17057, na 17.00 uur.

Transc. Yaesu FT-101-B i.g.s. met CW filter en nw. res. buizen f 1500,-. C. L. J. Bolte, PAoTA, De Geere 15, 8431 JV Oosterwolde (FR), tel. (05160)-3522.

Ontv. Murphy type MR-41-KE, met schema, reservebuizen en onderdelen f 550,-. of ruilen tegen FRG-7 of andere transistor ontv. NL-6881, Postbus 2664, 5700 KB Helmond.

Marconi meetzender 20 kHz tot 30 MHz met verzwakker 130 dB; 19-set Canadian no. 19-MK-III met generator en kabels p.n.o.t.k.; tel. (01154)-1528.

Portofoon Standard SRC-146-A met nicads, rubber ducky en voll.doc., Xtals: 145.500, 145.550, 145.325, P3AMR, P3EHV f 375,-. PE1CGY, tel. (04927)-2404.

Transc. IC-210 2 m, VFO gestuurd, FM, ingeb. SWR meter, instelbaar vermogen tot 12 W, voed. 12 V en 220 V, rep. shift, f 650,-. M. Lette, tel. (020)-157996.

Transc. all mode 2 m Multi-2000, compl. f 850,-. PE1DXG, tel. (055)-219922, na 18.00 uur.

Burndept Z/O BE-201, 100-156 MHz Xtal gest. f 105,-. Pye Rees Mace marine RX, 60 kHz-32 MHz, met psa f 475,-. RX-TX Pye C12, 2-10 MHz, psa en at unit f 300,-. Callibrator 10, 100, 1000 kHz, type GRC 3030 f 30,-. H. W. Wagenaar, NL-462, tel. (020)-267479.

Mobilfoon Ph. type 8-RR-403/375, 5 ingeb. kan. 156 MHz band f 85,-. TX/TX type RT 66 FM, 20-28 MHz, 16 W output.

WIE HELPT MIJ

- Inzendingen moeten uiterlijk maandag 1 december in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **R. W. de Lange, PA2RDL, IJselstraat 113, 9406 TS Assen**. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is maandag 5 januari.
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste zes regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending – dus zowel voor Er aan als Er af – dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 2,- voor elke zes regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Maarn. **Inzendingen die niet vergezeld zijn van giroformulier worden terzijde gelegd.**
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 4,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze adv.-manager H. Borghaerts, PE1AJH, Kranenburg 41, 6714 DT Ede, tel. 08380-33643.

+ ERAAN

Schema en service manual, zo compleet mogelijk, voor Hammerlund HQ 200 comm.ontv.; tel. (010)-864592.

Wie helpt mij aan een ontvanger voor de 2 m en 70 cm, all mode. NL-6881, Postbus 2664, 5700 KB Helmond.

Schema voor dumpontvanger Stewart-Warner Corp. type CWS 46159. F. v. Santwijk, Atjehstraat 17, 6524 KT Nijmegen, tel. (080)-233975.

Goed werkende peilinstallatie voor mobiel gebruik en geschikt voor diverse freq., eventueel ruilen voor 2 m portofoon; tel. (01720)-92323, na 18.30 uur.

TV converter voor 70 cm, ook schema's etc. zijn welkom. P. R. J. Vermeulen, PDoGIW, Prof. Aalberselaan 56, Schiedam, tel. (010)-711550.

Hoge beloning voor hem/haar die mij helpt aan 1 of meer honingraatspoelen voor reconstructie van oud toestel.

PAoDVB, Uranusstraat 15, Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-31762.

Sperry Gyrosyn compass, type CL-2 en/of documentatie hierover. N. v. Dongen, PE1ECT, Delft, tel. (015)-615032.

Gevraagd 3 buizen, 2 x type 6JS6C en 1 x BY7A voor FT-101. E. H. A. Schotte, Keizersweg 69, 1171 XC Badhoevedorp, tel. (02968)-4871.

Siemens telex T-100 met p.b.maker en p.b.lezer o.i.d. moet goed werkend zijn vergunning aanw. L. Meurs, tel. (03408)-3322.

Freq. counter en een oscilloscoop, portable model ca. 10 MHz. P. de Zeeuw, PA3ARB, Hoogstraat 69, 3131 BM Vlaarding, tel. (010)-346486.

Stuk/deel mast van ca. 8 m waar CDE 45 rotor in past, liefst vierkant en een in goede staat zijnde UHF ant. Fuba XC-391-D. H. de Jong, NL-7149, Vlielandseweg 22, 2641 KC Pijnacker, tel. via (01736)-3170, na 19.00 uur.

Kristallen voor Philips Zephyr, marifoon band, D. A. Jense, PAoDAJ, Naeltwijkstr. 19, Voorburg.

- ERAF

HP distortion analyzer model 330 C f 150,-; 11-el. 2 meter beam f 50,-; kl. CDE antennerotor f 150,-; BVM BEM-051, compleet f 150,-; Tektronix constant amplitude signal generator 0,35-50 MHz model 190-A f 150,-. H. W. de Haan, PAoRG, tel. (03463)-3030, na 18.00 uur.

Bruel en Kjaer selectieve voltmeter 0,1-30 MHz, 15 microvolt-150 millivolt f 150,-. Marconi zwaaimeter 4-1024 MHz f 150,-. Scope Tektronix dualtrace type 564 met units 3A1 en 3B3 10 mV/cm en 0,1 microsec. per cm f 400,-. H. W. de Haan, PAoRG, tel. (03463)-3030, na 18.00 uur.

Dump transmitter type T-4188 met 3 bzn. 4X150 A f 50,-. DC BVM Philips PM 2440, 10 mV 1000 V f 100,-. LF millivoltmeter Philips GM 6012 f 100,-. HF millivoltmeter Philips GM 6025, tot 800 MHz, 10 mV z.g.a.n. f 200,-. H. W. de Haan, PAoRG, tel. (03463)-3030, na 18.00 uur.

Kastje 19", diep 28 cm, hoog 40 cm f 20,-. Philips bzn nieuw 2 maal TBL-2/500 f 50,-, p/s; 2 maal YL 1070 f 40,-, p/s; 2 maal QQE 06/40 f 40,-, p/s met voeten ad f 10,-, p/s; 2 maal 4-CX-250-B f 50,-, p/s; 2 maal voet hiervoor samen f 40,-. PAoRG, tel. (03463)-3030, na 18.00 uur.

Stappenverzwakker R en S, 0-100 MHz, 0-120 dB in 0,1 dB stappen f 40,-. Transc. 2 m Yaesu FT 227 RA met scan. f 750,-. Boonton FM-AM signal generator type 202 H, 54-216 MHz, 0,1 microvolt tot 200 millivolt f 400,-. H. W. de Haan, PAoRG, tel. (03463)-3030, na 18.00 uur.



HERMAC

special electronics

met psa f 225,-. H. W. Wagenaar, NL-462, Herengracht 325, 1016 AW Amsterdam, tel. (020)-267479.

Wegens plaatsgebrek compl. Heathkit line SB-104-A, transc. SB-644, VFO, SB-604, lsp en power supply, SB-230, PA, SB-634, station console, met mike, alles in één koop f 5600,-. PAoVHF, tel. (01819)-14678, na 18.00 uur.

Wegens beëindiging hobby. TR-7200-G en VFO 30-G, met doc. f 750,-. 12 el. Fracarro hor. ant. f 75,-. R. v. Hemert, tel. (02159)-41650.

Goed werkende ATV zender f 500,-. Daiwa booster type TRX 144 M, 10 W-35 W f 200,-. PA2WJZ, tel. (070)-606303.

Transc. Heathkit HW-101 met voeding, in orig. lsp behuizing, nw. eindbuizen en compl. set reservebuizen p.n.o.t.k. Elektronisch telex First Ludonics, wegens aanschaf computer, nw., compl. met voeding f 600,-. J. v. d. Ploeg, PAoJPL, A. E. weg 24, 9946 RK Woldendorp, tel. (05962)-387.

Transc. Scooper 6, portofotoon met 6 D-kan., z.g.a.n. f 350,-. M. V. Rosiele, PDoFEF, Hoofdstraat 97, 6881 TE Velp (Gld.), tel. (085)-646531.

Transc. FT-227-R, compl. met toebeh. en doc. f 625,-. Bearcat 220 comp. scanner, zeer goed, f 700,-, samen f 1275,-; tel. (020)-171366.

Transc. TR-2300 en VB-2300 linear, lader, tas, mobilbeugel en voed. 12 V-3-5 A. Turner 5/8 magn. voet en nicads z.g.a.n., met orig. verpakking f 1200,-. FRG-7 idem f 600,-. R. J. D. M. Brant, PDoJCA, Nieuwstr. 15, 5261 VG Vught, tel. (073)-561821, na 18.30 uur.

Transc. 2 m FM IC-22-A en 12 pr. Xtall. f 550,-. Transc. HF Atlas 210-X en voed. Atlas 200-PS, 5 mnd. oud f 2300,-. Transc. 2 m all modes, Braun SE 402 f 2150,-. Trans. linear 70 cm U-3/30 f 350,-. PA3AYS, tel. (01180)-29685.

ATV conv. Micro Wave mod. f 90,-. Ant. schak. Daiwa CS 401 f 75,-. Callbook DX en USA 1980 f 60,-. Voor Oscar: rotor KR-500, met kabel f 375,-; ant. 2 m XY/2 Jaybeam, nw. f 100,-; ant. 70 cm 12 XY/70 J.beam nw. f 175,-. PA3AYS, tel. (01180)-29685.

Ontv. Murphy B-40 type D 0.64-30.5 MHz AM,SSB, RTTY, incl. 2 handboeken, in 5 bnd, met Xtal oscillator f 500,-; 2 m FM ontv. VFO met mogelijkheid voor 11 Xtals, met J ant. en 6 el. beam f 175,-. J. J. Vosselman, Ferriawei 7, tel. (05187)-474, Minnertsgr.

Transc. TR-7200 met VFO en 8 Xtallen, waarvan 6 repeaters, incl. mob. beugel en mike f 750,-; mono versterker met 2 maal EL-34 f 50,-. R. J. Tromp, PAoRJT, Utrechtseweg 282, 3818 EV Amersfoort, tel. (033)-38534, tsh 580.

Scanner 3 bnd incl. 2 m, 16 kan. met 9 Xtallen, 44.380, 48.551, 48.580, 49.560, 50.670, 50.709, 52.283, 52.430, 52.444, compl. met automontagebeugel en recorder besturing f 525,-. C. W. Schout, PEoCWK, tel. (074)-431007.

Ferranti WDM 2000 terminal, 8 bit par. ascii keyboard, 36 cm beeldscherm, div. aansl. met doc. f 375,-. PE1AWN, tel. (01736)-3457, niet op zondag.

Compl. uitrusting voor D-amateur: TR-7200-G met 6 D-kan., voeding 6 A, 9 el. kruisysagi, kabels en pluggen f 700,-. Ontv. Seika 0.5-30 MHz in 30 bnd., lijkt FRG-7, f 600,-. PA3AVN, tel. (03495)-35376.

Voor de metroloog WMO volume A observing stations, volume C transmissions, totaal 4 delen 1980 met aanvullingen, k.k. f 200,-. Ham radio 1979 k.k. f 25,-. tel. (030)-717050.

Transc. Kenwood TS-700-G i.z.g.s. f 1250,-. Micro Wave transv. 2 m/70 cm 10 W uit f 645,-. Scoop HP-175-A 2 kan. 50 MHz i.p.s. f 1200,-. W. Visch, PE1CBL, Burg. Ketelaarstraat 19-A, Warmond, tel. (01711)-10301, tussen 18.00-19.00 uur.

Transc. Icom IC-211-E met handb., handmic., access., plug en accukabel f 1400,-. PA3AGQ, tel. (02153)-15064.

Heil schrijver Siemens type 72-C f 425,-. A. M. Verbeek, Engweg 115, 3972 JG Driebergen, tel. (03438)-13044.

Transc. Yaesu FT-201, i.z.g.s. f 1400,-. Transc. Yaesu FT-221-RD verm. reg. 25 W i.z.g.s. f 1400,-. Transc. Som-

merkamp TS-240 FM 40 kan. synth. 12 W, 1750 Hz tone, z.g.a.n. f 600,-. F. P. M. der Weduwe, PA3APZ, tel. (01140)-14716.

Transc. Icom IC-211-E gem. met antrelais en BFQ 29 preamp, incl. IC RM 3 remotecontr. f 1950,-. HF transc. Sommerkamp FT-DX-505, input 500 W, met mike, blower, CW filter f 1450,-. R. Dijkstra, PAoRDY, tel. (020)-325745, na 19.00 uur.

Transc. Yaesu FT-207-R met NC 3 lader i.z.g.s. f 550,-, of ruilen tegen 2 m mobil set. Prof. 2 x 100 W RMS hifi eindtrap LEM PA 1002 f 800,-, of ruilen tegen 2 m transc. bijvb. TR-7200-G, FT-227-R o.i.d.P. van Osch, PDoFDU, tel. (05780)-14029.

Morse Tutor Datong D 70 en Atronics code reader, samen ideale oefencombinatie f 500,-. Telex Kleinschmidt, blad-schrijver en ponsbandmaker/lezer; tel. (077)-10658.

Transc. TR-7200-G, i.z.g.s. met alle D-kan. bezet en PYR, 145.550, met FM midden mtr f 550,-. Microwave, conv. MMC 144/28, nieuw f 100,-. Luxor hifi stereo frontl. cass. deck f 150,-. A. E. Koudijs, PDoIES; tel. (02155)-20731, na 17.00 uur.

Telex T-100 met aanbouw-lezer en ponser, coll. motor, 45 bd, naamgever, autom. Carr. ret. en line feed, met doc. ruilen tegen ASR-33 of dgl. of 8 kan. printer. A. v. Ooijen, PE1AQB, Fazantstraat 36, Zaltbommel; tel. (04180)-2013.

Zender BC-457, orig. staat f 60,-. Ph.mV meter GM 6012, 2 Hz-1 MHz f 130,-. Ph. osc. 10 MHz dubbelbeam PM 3230 f 650,-. Ph. port. RL 798, FM-MG-LG-4x KG f 75,-. Ph. autoradiocass. speler LG-MG f 40,-; tel. (03465)88468.

Compl. cursus microprocessors, Dirksen, 3 bnd f 100,-; 5/8 kleefvoet voor 2 m Kathrein f 55,-; compl. jaargangen CO-PA 1974 t/m 1979 f 10,-. p/jr. Yaesu mon. scoop YO 301 f 500,-. H. Sanders, PA3AEB, tel. (05247)-1829.

Geheel complete en onbeschadigde jaargangen Electron 1977 t/m 1980, één koop f 50,-. H. Stegheuis, tel. (05490)-19872.

Platenspeler Philips, stereo f 75,-. Voeding 13.5 V-6 A gestab. f 100,-. P. de Zeeuw, PA3ARB, Hoogstraat 69, 3131 BM Vlaardingen, tel. (010)-346486.

Transc. 2 m FM 10/1 watt output, Uniden 2030 12 kanalen en oproepkan. bezet, incl. mike en extra Xtallen, met doc. f 500,-. J. Boom, PAoFI, Merwedestr. 42, 6882 LP Velp, tel. (085)-618958.

Ontv. Murphy B-40, 0.64-30.5 MHz i.z.g.s., met ingeb. voeding, incl. koptel. 600 ohm en inp. trafo f 450,-. Veron SP-75 2 m ontv. AM-FM nw f 170,-. PE1DTF, tel. (05111)-3404.

Transc. Kenwood TR-2300, 10x500 mA nicads en lader. Kenwood linear 14 W VB 2300; tel. (085)-647573, na 18.00 uur.

Transc. Kenwood TS-820-S digitaal, met VFO 820 en MC-50 mike f 2800,-; 2 m all mode transc. Kenwood TS-700-G, met handmicke f 1500,-. Alles in prima staat, er is niet in gesoldeerd. R. J. v. Schijndel, PA3BBF, Breda (tel. (076)-870790.

Monitor 66 cm, merk Sait TU-23, incl. UHF-VHF f 150,-. Taxo telescoop type 9-S, incl. zonfilter, maanfilter, Barlow lens, dubb. vergroting, 4 mm lens, 175x, 23 mm lens, 30x met div. f 500,-. H. de Jong, NL-7149, Vlielandseweg 22, Pijnacker, tel. via (01736)-3170, na 19.00 uur.

Transc. IC-211-E, voorzien van AM en dubb. toonmodulatie i.z.g.s. f 350,-. Prof. monitor Ph.11 incl. f 200,-. Tuibeugels voor muurmontage, 2 stuks nw. f 50,-. DX FM ant. 14 el. Stolle f 55,-, bijbeh. versterker f 60,-. PAoRPL, tel. (030)-946153.

Ontvangst computer Tono Theta 3500 CW, RTTY, ASCII, met monitor f 1250,-. Ferranti 2000 computer terminal f 375,-. Drake R-4-B met res. buizen en 13 extra Xtallen f 1000,-. P. W. Gonlag, PE1EDP, tel. (01883)-13937, na 18.00 uur.

Transc. Zodiac Gemini met alle D kan. f 500,-. J. v. d. Heijden, PE1FGH, Kapelstr. 121, 5741 CD Beek en Donk, tel. (04929)-3355.

Ontv. Trio JR-310 met lsp 5-DS f 525,-. Duplex filter voor 160 MHz, verzilverd t.e.a. Shift unit XS 19-1 voor Sorno CQM 19 f 25,-. D. A. Jense, PAoDAJ, Naelwijkstraat 19, Voorburg.

HALFGELEIDERS	2N5591	49,00
BSX 26	2N4427	5,85
BFT 65	2N3553	4,50
BFY 90		
BFR 91		
BC 107b		
BC 109c		
BC 140-16		
BC 141-16		
BC 160-16		
BC 173c		
BF 173		
BC 177b		
BF 199		
BC 205a		
BF 241		
BF 245c		
BC 308b		
BF 314		
BC 408b		
BC 547b		
BC 557b		
2N706		
BF 779		
BF 900		
2N1613		
2N2219a		
2N2222		
2N2646, UJT		
2N2905a		
2N3055		

Wij leveren deze transistoren allemaal uit voorraad!

IC's:	11C90	49,00
	SO 41 p	4,50
	TL 081	2,10
	TL 082	3,50
	TBA 120s	1,98
	CA 301, 8 p	1,10
	TBA 480	2,75
	LM 555 cn	1,05
	LM 723, 14 p	1,35
	uA 741	0,99
	TBA 800	3,47
	CA 3089E	7,95
	ICM 7216D	79,00
	SN 74193	2,65

STABILISATIE IC's:	12V-600 mA	2,70
	uA 7805	2,95
	uA 7812	2,95
	uA 7905 (neg)	2,95
	uA 7912 (neg)	2,95
	uA 78 CB, uniek IC, zolang de voorraad strekt; 13,8V - 2A; volledig beveiligd!	10,00

ZENDTRANSISTOREN:

BLY 87a	31,75
BLY 88a	44,25
BLY 89a	64,75
BLY 90	125,00
MRF 237	7,95
MRF 238	42,00
MRF 245	165,00
MRF 454	103,00
MRF 475	13,50
2N5590	31,00

BOUWKITS

Rogerpiep, compleet met print + onderdelen (C. Mcs) + bouwbeschrijving	f 19,75
RF meter/rel. veldsterkeindicator; meter + onderdelen + bouwbeschrijving	f 7,25
LF versterker bouwset met TBA800; 12-15V; 4 Watt; voor LS 4-8 Ohm; compleet met print en bouwbeschrijving	f 8,75
Regelbare voeding 1-30V / 1.5A; complete bouwkit + print en alle onderdelen + bouwbeschrijving + Trafo	f 54,00

Onze mooiste bouwkit:
Prof. regelbare voeding: 0 - 30 Volt - 2.2 A.
Spanning en stroom volledig regelbaar; stroombegrenzings-indicator; afvlakking met 10.000 uF! Deze bouwkit wordt geleverd met een digitale uitlezing voor de spanning en middels een omschakelaar, ook voor de stroom! (uitlezing 3 st. 13 mm lid display). Geheel complete bouwset met print, onderdelen, trafo, dig. uitlezing, bouwbeschrijving etc. **f 147,00**

Bouwset 144-146 MHz voorversterker met BF 900.
Gegevens: print dubbelz. epoxy 50 x 50 mm;
versterking: 20 dB
ruisgetal: 2,2 kTo
spanning: 12 Volt
stroom: 4 mA

Compleet bouwset bestaande uit: print + alle onderdelen + bouw beschrijving + schema + afregel aanwijzingen
Prijz bouwset **f 25,00**

Wij leveren alle door ons geadverteerde artikelen uit voorraad!

Wist u dat wij 10 maal per jaar een informatiebulletin verzenden aan onze vaste klanten?
Hierin veel wetenswaardigheden over door ons ingekochte artikelen. Daar dit meestal gaat om beperkte hoeveelheden geldt hier: „Wie het eerst komt, wie het eerst maalt!“
Bent u nog geen klant en toch serieus geïnteresseerd? Tegen betaling van f 5,- (portiekosten) zetten wij u gedurende een jaar op onze mailinglijst. Betaling op giro 3463 134 t.n.v. Fa. Hermac, Scherpenzeel met als vermelding: „mailinglist“.

Bestellen:
per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherpenzeel (Gld.)
per telefoon (ook 's avonds) tel. 03497-1990

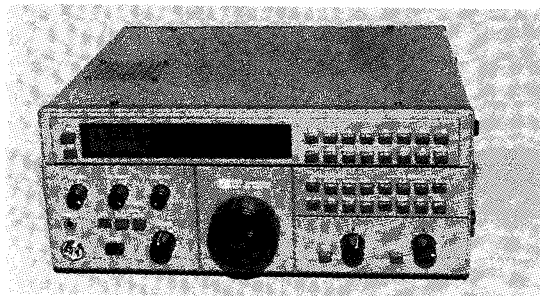
Betaling:
- vooruitbetaling op giro 3463 134 t.n.v. Hermac, Scherpenzeel
- door insluiting van ondertekende giro/bankcheque
- betaling aan postbode (min. f 6,95 remskosten!)

HARRIE LAMMERTINK

Ham radio services

1e Esweg 45a – WIERDEN
05496-1966*

NU OOK IN NEDERLAND LEVERBAAR DE WONDERTRANCEIVER



F 850 Sugiyama Electric INC

HF – VHF tranceiver
18 – 146 MHz

prijs: 3150,00

SSB – FM – AM – CW – OUTPUT 10 WATT – Voedingsspanning 220 Volt of 13.8 Volt. Mogelijkheid voor inbouw 600 kHz shift en tone-call!

Sensationeel nieuws!!!

Buitengewoon goed grootsignaalgedrag door dat gebruik gemaakt wordt van een quadratuur mixer (van 1.8-14 MHz geen HF-voorversterker). Super selectief 6-polig 16 kHz FM filter. 4 verschillende bandbreedtes 2.4 – 1.8 – 1.2 – 0.4 kHz omschakelbaar. Deze filters kosten f 149,- per stuk. De set is al uitgerust met het 2.4 kHz kristalfilter. Ingebouwde speechprocessor. Uitstekend werkende noise blanker. Calibrator 100 kHz. Omschakelbare tijdconstante voor de VOX. HF verzwakker. Ontvangst clarifier. Meter functies zijn: S-meter, Outputmeter, (voor FM) discriminatormeter en compressieniveaumeter. Output FM en CW is continu regelbaar. Frequentie-uitleiding d.m.v. grote LEDS. Aansluiting voor 2e VFO. Ingebouwde luidspreker.

FREQ. BEREIK: 1.5 – 2 3.5 – 4 7 – 7,5 14 – 14.5 21 – 21.5 28 – 30 50 – 54 144 – 146 14.5 – 15 MHz WWV (alleen ontvangen)	MODES: SBB (USB – LSB) CW AM FM Output SSB/FM/CW 10 Watt. AM 5 Watt. FM/CW regelbaar
Draaggolfonderdrukking > 40 dB	Selektiviteit: FM 16 kHz SSB/AM/CW 2.4 kHz. Met bij te bestellen X-tal filter: 1.8 – 1.2 – 0.4 kHz
Zijbandonderdrukking > 40 dB/1000 Hz	
Spuriousonderdrukking: > 50 dB 1.8 – 28 MHz > 60 dB 50 – 144 MHz	Dynamisch bereik: 100 dB 1.8 – 14 MHz 95 dB 21 – 144 MHz
Harmonischen onderdrukking: > 60 dB 1.8 – 18 MHz > 70 dB 50 – 144 MHz	3e order Interceptionpoint: 38 dBm bij 1.8 - 14 MHz 13 dBm bij 21 – 144 MHz
Frequentiestabiliteit: beter dan 100 Hz binnen 30 minuten.	Middenfrequentie 12,375 MHz, enkelsuper
Gevoeligheid: 0.3 uVolt S/N 10 dB 1.8 – 14 MHz 0.2 uVolt S/N 10 dB 21 – 144 MHz	Image ratio beter dan 60 dB
	I. F. interference Ratio beter dan 70 dB
Premix VFO dus minder oscillatorruis.	Squelch gevoeligheid > 0.33 microVolt
	Audio output 2.5 Watt.

HAM - SERVICE

RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT
IMPORT - EXPORT - DISTRIBUTION

Oranjeboomstraat 81
4812 EB Breda
Telefoon: 076 - 144521

Bankrelatie: A.B.N., Breda,
bank rek. nr.: 52.02.46.837.

Dump overzicht

Racal RA 117 E met preselector, compl. met handboek pr.n.o.t.k., HRO 500 als nieuw met boek, general coverage van 0-30 Mc in 60 stappen van 500 kc f 2400,-, Boonton generatoren van 2-450 Mc, werkend met verzwakker tot 0,1 uv f 375,-, Rhode en Schwartz meetzender SMLM f 450,-, Rhode en Schwartz generator SDR f 450,-, H. P. TS 510 generator van 10-420 Mc f 700,-, Buizentester voor alle typen buis f 75,-, Bc 312 nieuw f 250,- met voeding, nog enkele telex machines.

Verder wordt er verwacht een grote hoeveelheid 10 Ghz materiaal, inruilapparatuur.

Sommerkamp FT 250 met voeding en 2e VFO f 1000,-, Drake R4C met enkele extra banden f 1600,-, FT 707 10 watt versie speciale prijs, een aantal goedgekeurde marifoons in diverse prijsklassen, ontvanger van 225-425 Mhz met voeding.

Bel of schrijf voor meerdere gegevens, alles is werkend en met schema. Maandag gesloten, open van 09.00-18.00 uur en donderdag koopavond tot 21.00 uur.

*De ideale antenne-mast voor de amateur!
Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoering voor diverse topbelastingen.*

Om u enkele prijzen te noemen;
12 m vrijstaand f 1173,- topbelasting 40 KP
15 m vrijstaand f 1408,- topbelasting 40 KP
18 m vrijstaand f 1771,- topbelasting 40 KP
Getuide pyloonmasten f 18,65 per meter.
Basis 180 mm op te bouwen tot 24 meter, eveneens is deze mast leverbaar met een basis van 300 mm en op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

*En verder leveren wij alles om de antenne klaar te maken tot zenden en ontvangen!
Goede uitleg aan de doe-het-zelver!
Scherpe prijzen en snelle service!*

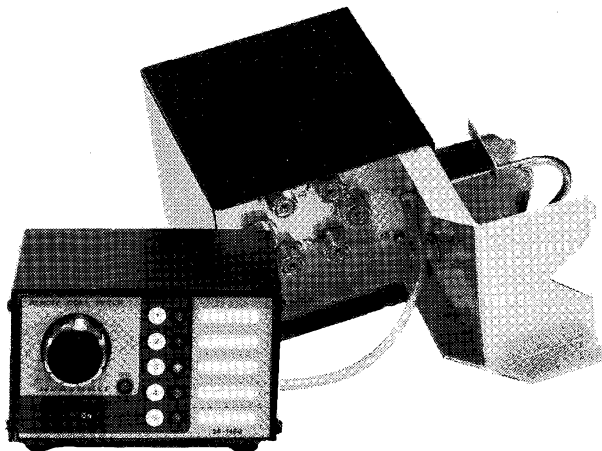


WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

HEATH
ZENITH
ELECTRONIC CENTER

HEATHKIT ELECTRONIC CENTER
PIETER CALANDLAAN 106-110
1068 NP AMSTERDAM
POSTBUS 9300
1006 AH AMSTERDAM
TEL: 020-101216 OF 101217
POSTGIRO: 2315323
BANK: RABO - 35.96.20.108
TELEX 16128

OPENINGSTIJDEN:
MAANDAG T/M VRIJDAG
9.00-17.00 uur
ZATERDAG 10.30-13.30 uur



REMOTE COAX-SWITCH

Kit/SA1480, f 370,- (incl. BTW)

- Tot 5 antennes aan te sluiten.
- Tot 150 MHz zonder meetbare verliezen.
- SWR kleiner dan 1,2:1.
- Power tot 1 KWatt.
- Bliksembeveiliging d.m.v. aardstand voor alle antennes.
- Zilvercontacten.
- Indicatie door middel van LED's.
- Geheel compleet, incl. mastbevestiging.
- Bekende HEATHKIT kwaliteit!
- Bespaart dure coax!
- Universele uitvoering: 110/220 V, 50/60 Hz.

8-aderige voedingskabel verkrijgbaar in lengtes van 15-30- en 45 meter (Prijzen resp. f 43,-, f 69,- en f 108,-).

Indien u niet op onze verzendlijst staat, na eerste aankoop, dan kunt u een gratis catalogus aanvragen en wel UITSLUITEND SCHRIFTELIJK o.v.v. 'CAT. ELEKTRON'.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

ATTENTIE: Speciale aanbieding:
Digitale 3 1/2 digit
UNIVERSEELMETER type IM 2215
voor slechts f 275,-, kitprijs afgehaald,
verzendkosten f 12,50.

Specificaties vindt u in onze catalogus.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★



WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

De Radiocontroledienst zoekt voor de afdeling Etherbewaking:

keuringsambtenaren

De afdeling Etherbewaking controleert als onderdeel van de Radiocontroledienst het gebruik, dat van de ether wordt gemaakt.

Wij hebben op deze afdeling plaats voor enige keuringsambtenaren (m/v).

Het werkterrein

De taak van deze ambtenaren bestaat uit:

- het verrichten van installatiekeuringen aan radio-zend / ontvangapparatuur (mobilofoonnetten, hf oproepinrichtingen, amateurzenders e.d.);
- het behandelen van klachten over storingen veroorzaakt door uitzendingen van machtiginghouders.

Met het maken van meerdaagse dienstreizen moet rekening worden gehouden.

Momenteel wordt er landelijk vanuit Nederhorst Den Berg gewerkt. Binnen enkele jaren zullen er echter regio's gevormd worden. Het vestigingsgebied van de nieuwe medewerkers zal dan liggen binnen een bepaalde straal rondom Nederhorst Den Berg, Zwolle of Eindhoven.

Een verhuisbereidheid wordt op dat moment van u verlangd, wanneer dit gezien uw huidige woonplaats noodzakelijk is.

Onze wensen

U bent in het bezit van een MAVO-diploma, alsmede het diploma radiomonteur NERG / PBNA, dan wel een hiermee gelijk te stellen opleiding. Wij verwachten dat u een ruime belangstelling voor radiocommunicatie heeft. Ervaring in het omgaan met radio-zendapparatuur strekt tot aanbeveling.

In verband met de administratieve afhandeling van de meetrappen verlangen wij een goede redactievaardigheid. Ook dient u in teamverband te kunnen werken. Een representatief en tactvol optreden is noodzakelijk. U dient in het bezit te zijn van het rijbewijs BE.

Wat wij bieden

Het aanvangssalaris is afhankelijk van leeftijd, opleiding en ervaring en bedraagt minimaal f 1796,- bruto per maand, met een uitloop tot maximaal f 2800,- bruto per maand. Deze salarissen zijn exclusief de toeslag loonmaatregel van f 26,- bruto per maand.

Jaarlijks heeft u recht op 8% vakantietoeslag en ten minste 22 werkdagen vakantie.

De sollicitatie

Na de ontvangst van uw sollicitatiebrief krijgt u een ontvangstbevestiging. Een eerste selectie wordt gemaakt aan de hand van de sollicitatiebrieven. Het is daarom van belang, dat u in uw brief uitgebreide informatie verstrekt over personalia, opleiding en ervaring.

Uw schriftelijke sollicitatie kunt u richten aan:
Personeelsdienst Centrale Directie der PTT
Postbus 570
9700 AN Groningen



**RADIOCONTROLE-
DIENST**

8011017

J. van de Water service center

VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN – POSTGIRO 1185194
TEL. 080-554182 – TELEX 48586 WATER NL. (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak
GESLOTEN).



EEN GREEP UIT ONS PROGRAMMA:



IC-2E f 645,-; IC-202S f 765,-; IC-215 f 675,- + AD f 695,-; IC 402 f 898,-; IC-240 f 775,- + AD f 795,-; IC-255 f 995,-; IC-260 f 1395,-; IC-251 f 2025,-; IC-720 + PS-15 f 3450,-; IC2 451 f 2375,-.
Koptelefoon: IC-HP1 f 85,-; Mike: IC-HM9 f 45,-; IC-HM10 f 75,-; IC-SM2 of 5 f 99,-. Verder leverbaar alle accessoires en ...
3 jaar garantie.



TR-2400 f 895,-; ST-1 f 195,-; BC-5 f 75,-; PB-24 f 62,50; TS-770E f 3275,-; TR-9000 f 1650,-; BO-9 f 152,-; PS-20 f 235,-; TR-7800 f 1268,-; R-820 f 3350,-; TS-520SE f 1995,-; TS-120V f 1695,-; TS-120S f 2150,-; TS-180S f 3050,- met DF f 3500,-.

R-1000 f 1295,-; MC-50 f 150,-. Wereldklok HC-10 f 245,-. Binnenkort leverbaar: NIEUW TS-130S/V TS-830S. De meeste Kenwood apparatuur uit voorraad te leveren.



FT-107M f 3075,-; idem met DMS f 3370,-; FP-107 f 435,-; FV-107 f 369,-; FC-107 f 475,-; SP-107 f 115,-; FT101Z f 1998,-; FT-101ZD f 2330,-; FT-707S f 1749,-; FT-707 f 2100,-; FP-707 f 399,-; FC-707 f 280,-; FV-707DM f 720,-; MR7 f 46,-; FL-2100Z f 1675,-; FT-901 DM f 3470,-; SP-901 f 117,-; YR-901 f 1875,-; FC-901 f 518,-; YO-901 met pan. adapt. f 1185,-; FTV-901R f 1165,-; FT720R f 546,-; FT-720RV 2m/10W f 1099,-; idem 25W f 1200,-; FT-720RU 70 cm/10W f 1255,-; FT-207R incl. lader f 750,-; FT202R f 420,-; CPU-2500R f 995,-; NC-1 f 79,50; NC-2 f 157,50; YM-24 f 79,-; FLC-2 tas f 81,-; NBP-9 accu f 69,-; FT-480R f 1398,-; FF 501 f 83,-; YH-55 f 42,-; YP-150 f 265,-; YS-200 f 179,-; YS-2000 f 238,-; FP-80 f 218,-; FT-225RD f 2250,-; 5/8 magneetvoet RSM-4 f 89,-; RSL-145 GP f 90,-; FRG 7700 f 1198,-. Alle gangbare Yaesu artikelen uit voorraad leverbaar.



DE BESTE KWALITEIT: alle bevestigingen in roestvrij staal!

FB-13 rotary dipool f 250,-; FB-23 f 525,-; FB-33 f 795,-; FB-53 f 995,-; GPA-30 f 175,-; GPA-40 f 245,-; GPA-50 f 260,-; FD-4 f 105,-; W3-2000 f 195,-; RKB-1002 balun f 50,-; RKB-1003 f 50,-; RKB-1004 f 62,-, alles uit voorraad leverbaar prijzen af Nijmegen.

DIT IS SLECHTS EEN GEDEELTE VAN ONS LEVERINGSPROGRAMMA. WIJ LEVEREN VOLGENDE MERKEN: DRAKE – TONNA – CDE – HYGAIN – KENPRO – DAIWA – MICROWAVE – STANDARD – MINIX – KATHREIN – JUNKER – TURNER – MFJ – JAYBEAM – DRESSLER – JRC – ROBOT – AUTH ontstoringsmat. – DSI – HALWISI – HUSTLER – BENCHER – TONO THETA – WILT U ZICH ORIËNTEREN? BESTEL DAN ONZE RICO-CATALOGUS. RUIM 170 PAGINA'S BOORDEVOL INFORMATIE over BOVENSTAANDE MERKEN. Maak f 6,- over op onze girorekening of in een gesloten envelop (een bijlet van f 5,- + postzegel van f 1,-) en u ontvangt de catalogus omgaand thuis.

AANBIEDING VAN DE MAAND: TRANSCEIVER TS120S KENWOOD normaal f 2150,- nu voor f 1695,- (slechts enkele stuks);
KERSTSTUNT: SWR/VELDSTERKTEMETER tot 150 mhz f 25,-.

Voor de 17e maal gaat de **Radiozendama-
teur-cursus** voor **C-licentie** in **Arnhem** van
start en wel op **woensdag 7 januari 1981,**
19.30 uur.

Wederom wordt deze begeleiding ge-
houden in het Cultureel Centrum van de
Johanna Stichting Heijenoordseweg 5 te
Arnhem, waardoor deze begeleiding ook
gemakkelijker toegankelijk is voor de ge-
handicapten.

Ook starten wij met een **CW-cursus**, en
wel op **7 januari 1981**, op hetzelfde adres.
(Bij voldoende belangstelling).
U kunt, zoals vanouds, opgeven bij:

OM Th. J. A. Vriezen (PEoTHV)

Carstensenstr. 23
6826 JL Arnhem
Tel. 085-612951.

ELECTRONICA-SHOP PAOMME

NU OOK YEASU IN Z.W. NEDERLAND, O.A.

*De Sint zei tegen Piet,
Wat zit er met de Yen in het verschiep.
De koers die blijft maar stijgen
en dat is ons helemaal niet eigen.
We blijven desondanks hopen
dat u nog iets bij ons wilt kopen.
U kunt ons beter even bellen
dan kunnen we de prijs exact vertellen.
U moet rekening houden met een prijsstijging van 10-14 procent.*

Wel bekend:

FT 225 RD 2 meter all mode set, 25 watt, digitaal f 2295,-
FT 707 HF mobiel set, digitaal, 100 W en IF shift f 2095,-

VERDER OOK LEVERBAAR

Multi:

700 EX 2 meter FM mobiel set, digitaal 25 Watt f 895,-
750 A/E 2 m FM/SSB, digitaal, 2 VFO's, 10 Watt f 1295,-
430 MUV 70 cm transverter voor bovengenoemde sets f 845,-

Mutek

Front-ends voor FT 221/225. Met ringmixer en nieuw kristal filter.
Verlaagd het ruisgetal van ongeveer 8 dB naar 2.5 dB.
Zeer kruismodulatievast. Dus ideaal voor mensen die in de buurt
van een repeater wonen. De prijs f 340,-
Ook rotoren van de KR 400 - 600 serie leverbaar.

Gebruikte apparatuur:

TS 120 V, 10 Watt HF set, 1 jaar oud f 1450,-

Alle prijzen inclusief BTW en prijswijzigingen voorbehouden.
Verzending onder rembours.
Alvast prettige feestdagen toegewenst.

Adres:

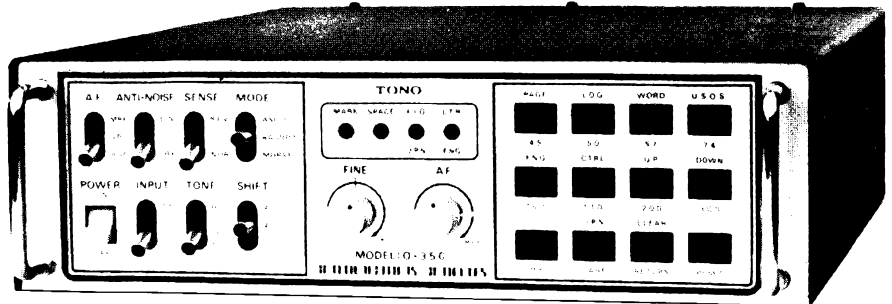
Rembrandt v. Rijnstraat 22, 4507 BV Schoondijke (Z-Vlaanderen).
Alleen op telefonische afspraak van dinsdag t/m zaterdag 01173-1469.
73's van Peter oMME.

Luister, luisteramateurs..... zo moeilijk is deze boodschap niet

Telecom Theta 350:

Morse Converter tot 50 w.p.m.
Telex Converter tot 300 baud
Ascii Converter tot 300 baud

Gemakkelijk aan te sluiten op ontvanger en normale (portable) TV voor aflezing op het beeldscherm. Meteen voor gebruik gereed. Geen extra toevoegingen nodig. Er gaat werkelijk een wereld voor u open.



Nu alleen bij AQUA NAUTA COMMUNICATIE B.V. **f 1.295,-** inkl. BTW.

Luister, zendamateurs..... "t neusje van de zalm tegen de prijs van een witvis"



Luisteren en
zenden in één.

Elke gewenste boodschap wordt eenvoudig ingetypt en de Telecom Computer Theta 7000 E vertaalt à la minute uw verhaal in Morse, Telex of Ascii-taal. Geen program-

meerproblemen of iets van dien aard. Geen extra toevoegingen nodig. Eenvoudig aan te sluiten op transceiver of op ontvanger. Aflezing via uw TV.

Nu alleen bij
AQUA NAUTA COMMUNICATIE B.V.

f 2.395,- inkl. BTW.

**Apparaten voor luister- en
zendamateurs tegen de
laagste prijzen in Nederland**

Inlichtingen bij:
AQUA NAUTA COMMUNICATIE B.V.
Voorstraat 77-79
3512 AL Utrecht
Tel. 030-310170/310114.



Kristallen slijpen f 21,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 105 MHz.
Afregetol. ± 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 105 MHz.

behuizing: HC 6 U: vanaf MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestellingen 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:

3.2768 - 6.5536 - 7.6 - 8.545 - 8.998.5 - 9. - 9.0015 - 10. - 10.1 - 10.245 - 10.566.6 - 10.698.5 - 10.7 - 10.701.5 - 10.8375 - 38.667 - 40.7 - 48.00 - 57.6 - 66.4 - 71.75 - 96 - 96.6666 - 101. - 105.666 - MC	f 21,50
1 MHz IJkristal	f 22,50
1 MC Xtal in oven, 10 x 10-8	f 147,50
10 MC Xtal in oven, 10 x 10-8	f 147,50

NIEUW XTALS VOOR TR 2200 EN TR 7200, CUNA RX SLIJPEN f 21,50

Kristalfilters:

CW FILTER 0 MF 10.7 - 27; 1.2 KC - 6 db 2.23 KC - 60 db -z uit = 50 Ohm	f 187,35
OF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 152,25
OMF 10.7-12 ± 7.5 KC - 6 db; ± 20 KC - 80 db-z uit = 3 k ohm	f 52,85
OMF 10.7-19 ± 7.5 KC - 3 db; ± 25 KC - 90 db-z uit = 910 ohm	f 76,50
ASAHI filter SSB 9 MC ± 2.4 KHz bij -60 db 150 ohm	f 76,70
ASAHI filter SSB 10.7 MC ± 2.4 KHz bij -60 db 150 ohm	f 76,70
Monolithisch XT filter 10 F (M) 15 A ± 25 KHz bij - 18 db 3 Kohm	f 27,50
CFS 455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij - 70 db 2 Kohm	f 51,95



NIEUW!

Vierhonderd kanalen in de 2 meter in één hand!

De mini 400-A portofoon, 2 watt output Nicad 450 mAh.

Gewicht 375 gram, compleet met uitschuifantenne en Nicad-lader f 666,00

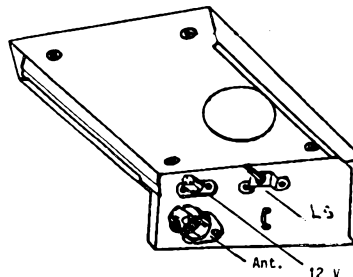
MORSE oefenapparaat DATONG, met toevaisgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenuimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 269,50

DATONG Audiofilter FL/1	f 357,50
DATONG RF Speechclipper RFC	f 324,50
DATONG Automatic RF speechprocessor ASD	f 434,50
DATONG akt'ave antenne	f 214,50

Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr., de ideale rondstraler	f 62,50
Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC, voor portofoon	f 27,50

INSCHUIFHOUDER VOOR TR 2300 f 67,50



Voesjachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen	f 29,95
Ieder met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne	f 50,00

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10 x 12 $\frac{1}{2}$ cm., inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd.

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld, prijs f 158,00

Voor CHN-zelfbouw-transceiver:

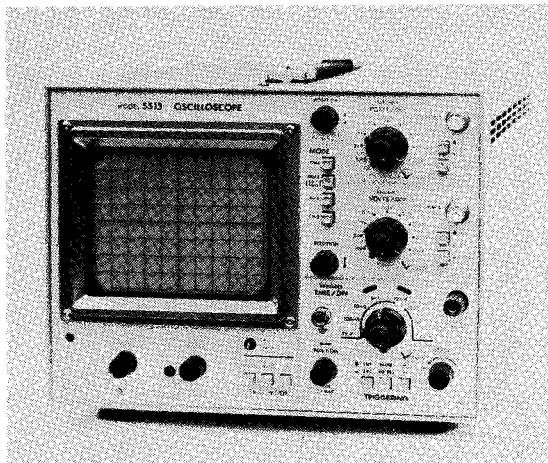
set van 14 stuks TOKO spoeltjes 10,7 MHz	f 30,00
set van 7 stuks 15-polige printconnectors	f 27,50
set van 2 kamrelais 12 Volt	f 39,50
voetjes en beugels hierbij gratis.	
Xtalfilter HYQ OF9B met zijband Xtals	f 152,25
AMIDON ringkernen en alle andere kleine onderdelen in voorraad.	

CW en/of NOTCHFILTER van 450 tot 2700 HZ cq di 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

5 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC - TO-3 behuizing, slechts 2 tantaal C en 2 R's nodig f 27,50



KIKUSUI SKDOOP

2 kanalen D-C 10 MHz, 10 mV, 8 x 10 cm. scherm, met 26 knoppen en knopjes f 1295,00

elektronikawinkel

elektronikawinkel

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18 435 meter vanaf de Rai

Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Openingstijden

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,
donderdagavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

 **KENWOOD**

**2 METER
FM
TRANSCEIVER**

TR-7800



15 MULTIFUNCTION MEMORY CHANNELS, EASILY SELECTABLE WITH A ROTARY CONTROL.

M0 - M12...memorize frequency and offset (± 600 kHz or simplex).

M13, 14....memorize transmit and receive frequencies independently with simplex, ± 600 kHz, or nonstandard offset operation.

M14.....priority channel.

PRIORITY ALERT

M14 memory is priority channel. "Beep" alerts operator when signal appears on priority channel. Operation can be switched immediately to priority channel with the push of OPER switch.

INTERNAL BATTERY BACKUP FOR ALL MEMORIES

All memory channels (including transmit offset) are retained when four AA Ni-Cd batteries (not KENWOOD supplied) are installed in battery holder inside TR-7800.

Batteries are automatically charged while transceiver is in operation.

EXTENDED FREQUENCY COVERAGE

144.000 - 145.995 MHz in switchable 5 kHz or 25 kHz steps, allowing simplex and repeater operation.

FRONT-PANEL KEYBOARD

For frequency selection, transmit offset selection, memory programming, and scan control.

AUTOSCAN

Entire band (5 kHz or 25 kHz steps) and memories. Automatically locks on busy channel; scan resumes automatically after several seconds unless CLEAR or mic PTT button is pressed to cancel scan.

UP/DOWN MANUAL SCAN

Entire band (5 kHz or 25 kHz steps) and memories, with UP/DOWN microphone (standard).

REPEATER REVERSE SWITCH

Handy for checking signals on the input of a repeater.

SEPARATE DIGITAL READOUTS

To display frequency (both receive and transmit) and memory channel.

SELECTABLE POWER OUTPUT

25 watts (Hi)/5 watts (Low).

BUILT-IN PIEZO-ELECTRIC BUZZER

"Beeps" to confirm:

- Completion of memory operation.
- Frequency or memory channel steps during UP/DOWN manual scan.
- Signal is present on PRIORITY channel (when PRIORITY ALERT is ON).

LED BAR METER

For monitoring received signal level and RF output.

LED INDICATORS

To show +600 kHz, Simplex or -600 kHz transmitter offset; BUSY channel; ON AIR.

Prijs: TR7800 f 1195,- incl. B.T.W.

 **KENWOOD**

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTEN

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 0 1718 - 15708 - Postgiro 109831

De 70CM REVOLUTIE!



DE ICOM IC-451E.

Een regelrechte hit! Nu het steeds drukker wordt op 2 meter – steeds meer OM's met een IC-251E – neemt de activiteit op 70 cm snel toe.

Tot nu toe was dat maar behelpen. Tot nu toe, want hier is dan de IC-451E: Twee VFO's, continu afstemsysteem in stappen van 5KHz of 1 KHz (FM), 100Hz of 1 KHz (SSB/CW), meervoudige scanning, ingebouwde Vox, Noise-Blanker, CW-breek in, CW monitor en APC.

Een nieuwe ontwikkeling! Van Icom! f 2375,- (beperkt uit voorraad leverbaar – Nederlandstalig foldermateriaal).

Op alle Icom apparatuur krijgt u bij de erkende Icom-Benelux dealer 3 JAAR GARANTIE! Nederlands- en Engelstalig foldermateriaal, testrapporten - voor zover in de internationale bladen verschenen - sturen wij op aanvraag gaarne toe.

Icom Importeur Benelux:

AMGOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99,
1430 AB Aalsmeer
Tel. 02977-28811, Tlx 18209 NL.

ELECTRON

Inhoud

Vijfendertigste jaargang - 1980



Bijlage van het januarinummer 1981

Algemene informatie

Het radioamateurisme in de komende jaren	jan. 9
Inhoudsopgave 1979	jan. 10 + binnenpagina's
Het antwoord op een uitdaging	jan. 20
Antwoorden zendexamens 7 november 1979	jan. 30
PAoAD nam afscheid van de	
JOTA-werkgroep	jan. 31
De WARC is voorbij	jan. 54
WARC-Noten	febr. 75
Herinneringen bij het overlijden van	
OM Wolf Tappenbeck	febr. 94
Onze Kerstpuzzel 1979 (uitslag)	febr. 95
Het zendamateurisme en de MARC	mrt. 139
WARC 1979: redenen tot juichen	mrt. 140
Artikelenreeks voor jeugdige amateurs	mrt. 151
Marineverbindingen 75 jaar	mrt. 153
Noordelijk Amateurtreffen in Groningen	mrt. 154
Dodenherdenking 4 mei 1980	apr. 199; juni 331
Het Voyager project: super DX	apr. 200
Radiovlooiemarkt in Noordwijkerhout	apr. 218
Den Haag heeft óók wat	apr. 221
NL-1163, Regionaal QSL-manager, jubileert	apr. 236
Korte schets van onze radio in oorlogstijd	mei 263
Berylliumoxide: een ernstige waarschuwing	mei 272; okt. 546; dec. 700
Grandioos Noordelijk Amateurtreffen	mei 293
De 41e vergadering van de VERON Verenigingsraad	juni 319
Radio in de oorlog 1939 - 1945	juni 324
Redactiecommissielid PAoCLA lid van verdienste	juni 332
Roepnaam- en NL-nummeroverzicht, aangevuld	juni 336; juli 396; aug. 460; okt. 386
Het „Dutch QSL Bureau”	juni 336
Morse-instructie per computer	juli 384
Overpeinzingen van een old-timer	aug. 443
Firato 1980	aug. 456; okt. 566
Geschiedschrijving amateurradio in Nederland	sept. 502, 510; okt. 566
Berekeningen van afstanden tussen QTH-locators met de TI-57	okt. 555
Communicatie- of zendamateur?	nov. 609
Ionosfeer-radar	nov. 614
HF-propagatie over zeer grote afstanden	nov. 627
Kennen we elkaar nog wel?	dec. 675
De digitale frequentiemeter op de omslag van het novembernummer	dec. 676
De zendexamens van 5 november	dec. 696
Sinterklaas op zendcursus	dec. 698
Een kijkje bij de Heath Company in Amerika	dec. 705
Kerstpuzzel 1980	dec. 709
Den Bosch heeft weer wat	jan. 33, febr. 91, mrt. 146, mei 281, dec. 728
Dag voor de Amateur 1979	
Loterijprijzen	jan. 30
Nabeschouwing	mrt. 157
Dag voor de Amateur en Amrato 1980	apr. 227; mei 288; juni 332; aug. 439; sept. 525; okt. 548, 586; nov. 610
VERON-Pinksterkamp	mrt. 154; apr. 230; mei 287; juli 384; aug. 445
Buiten VERON-verband:	jan. 33; mrt. 140; mei 303; juni 332; aug. 446; sept. 511; nov. 625
Eraan/eraf:	jan. 60; febr. 122; mrt. 179; apr. 249; mei 307; juni 362; juli 418; aug. 466; sept. 529; okt. 590; nov. 658; dec. 729

Reflecties door PAoSE:

jan. 15; mrt. 140; apr. 200; mei 265; juni 320; juli 379; sept. 483; okt. 543; nov. 614
Onze voorpagina: jan. 14; febr. 86; mrt. 151; apr. 227; mei 275; juni 348; juli 384; aug. 433; sept. 490; okt. 564; nov. 610; dec. 676, 698
Zoekgeraakt of gestolen: apr. 228; mei 308; juni 333, 352; juli 394, 407; sept. 520; okt. 548, 563

AMSAT-nieuws

AMSAT-OSCAR 9: de eerste satelliet van de derde generatie is in aantocht	mrt. 167; apr. 219
De contributie van AMSAT	juni 333
Lancering AMSAT-OSCAR 9 mislukt	juli 395
OSCAR 7 en 8, UOSAT	sept. 510
Communicatie via amateursatellieten	nov. 620; dec. 691

Antennes en voedingslijnen

Cubical quad antenne niet beter dan yagi?	jan. 15; mrt. 141
Kleine beams met goede prestaties	jan. 15
Symmetrische coaxiale kabel	jan. 17
Eénknops antennekoppeldoos voor vijf banden	jan. 21
Logaritmisch periodieke antennes	mrt. 140
Yagi voor 2 m met „J”-straler	mrt. 143
Eenvoudige antenne voor alle HF-banden	apr. 201
Twee ontvangers op één antenne	apr. 204
Minibeams	mei 265
HB9CV beam voor de HF-banden	mei 267
De PAoGMW-beam	mei 268
Baluns zonder kern	juni 320
Verticale tweebanden-antennes zonder traps	juli 379
Compacte kortegolfantenne	juli 380
Superquad voor twee meter	juli 380
Balun soms niet nodig	juli 381
Indicator voor de stroom in aardsystemen op 160 m	juli 383
De fietspompantenne	aug. 444
Aanpassing van 50 ohm coax op 75 ohm op 144 MHz	sept. 483
Transmatch vereenvoudigd	sept. 483
Marconi-zepp-antenne	okt. 545
Verticale antenne voor 2 m met behoorlijke winst	okt. 545
Ervaringen met de antennemeetbrug	okt. 552
Twee meter zendontvanger en autoradio op één antenne	dec. 697
Antenne-test met onverwacht probleem	dec. 697

Bibliotheeknieuws

jan. 29; mrt. 156; apr. 228; juli 401; sept. 503; okt. 562; nov. 628

Boeken en tijdschriften

mrt. 153; apr. 222; okt. 561; nov. 630; dec. 706

Constructie

Van 2C39 naar dummy load	febr. 84
Verloopstuk van BNC naar PL-259	febr. 93
PAoMJS maakt zelf een mechanische hellontvanger	okt. 545
Ponsbandoproller	dec. 699

Laagfrequent

Twee laagfrequentfilters	jan. 17
Wienbrug-toongenerator met CdS-cel	juni 323

Actief laagfrequentbandfilter met instelbare doorlaatfrequentie okt. 545
Toongenerator TG-1750 okt. 547

Meten

Vestzaktestpen voor TTL-logica jan. 19
Slimme staande-golf-indicator apr. 203; juli 392
Dipmeter op VLF juni 322
Spreekende voltmeter juni 323
Diode-omschakelaar met TTL-besturing juni 323
Frequentiegenerator sept. 487
Een microwattmeter sept. 491
Gevoeligheid van meter opvoeren met opamp okt. 544
Aantal windingen en Q van een 88 mH ringkernspoel okt. 544
Russische universeelmeters okt. 547
Ervaringen met de antennemeetbrug okt. 552
Impedantiemeetbrug voor groot vermogen nov. 619
Een multi-functie teller-systeem (1) dec. 677
Meten van zendvermogen volgens de nieuwe machtigingsvoorwaarden dec. 681

NL's

NL-post: jan. 38; febr. 103; mrt. 159; apr. 233; mei 294; juni 349; juli 407; aug. 457; sept. 517; okt. 577; nov. 644; dec. 713
Nieuwe NL's: jan. 42; febr. 107; mrt. 165; apr. 236; mei 297; juni 335; juli 411; nov. 645; dec. 716
In Memoriam NL-565 febr. 106

Onderdelen

Zonnecellen en hun toepassing febr. 81
TTL versus CMOS logica apr. 204
Lijnuitgangbuizen voor kleuren-TV juli 382
Nieuwe frequentie-synthesizerontwikkelingen juli 386
De P8000 als lineaire versterker okt. 556; nov. 625; dec. 679

Ongedempte trillingen

..... jan. 32; febr. 102; mrt. 152; apr. 232; juni 334; juli 396; okt. 571

Ontvangers

FM-ontvangststrip voor 2 meter jan. 27
Wereldontvangers jan. 43
Middenfrequentbandfilter met omschakelbare bandbreedte febr. 76
Heeft een rechthoek nog zin? febr. 84
Wehrmachtquarzkristallsparschaltungsnachfolger febr. 85
Spiegelonderdrukking in ontvanger volgens het fazesysteem mrt. 144
Twee ontvangers op één antenne apr. 204
Productdetector apr. 204
Een zelfbouwontvanger voor 80 en 20 meter apr. 207; juni 330
Vossejagen op 80 en 160 meter mei 270
Ervaringen met, metingen en verbeteringen aan mijn vijfbandentransceiver (PAoSU) mei 277
Directe-conversie-ontvangst met de Poljakov-mengtrap sept. 485
Dubbelzijbanddetector nov. 615
Detectieschakelingen voor directe-conversie-ontvanger nov. 617

RTTY, SSTV en ATV

Ontvangst en registratie van facsimile-documenten jan. 10; mrt. 149; apr. 205; mei 273
RFI-problemen met de microprocessor in de shack jan. 19

AMTOR mrt. 144
Nieuws voor hellers mrt. 151
QRR... Nipkowschijven mrt. 168
Hell nostalgiecontest apr. 229
Amerikaans hellsysteem juli 382
Micro-hell juli 389
Een TRRY convertor juli 392; aug. 431; sept. 488; okt. 549; sept. 488
Hellschrijver sept. 485
AMTOR gemakkelijker gemaakt sept. 486
PAoMJS maakte zelf een mechanische hellontvanger okt. 557
Frequenties en tijden van hell-netten nov. 632
Een CW-HELL interface dec. 679
Ponsbandoproller dec. 699

Stroomvoorziening

Eenvoudige 13,5 volt voeding apr. 216
Hoogspanningsopwekking zonder transformator mei 271
12 volt voeding voor grote stroom juli 382
Eenvoudige 13,5 volt voeding juli 385; aug. 465
De condensatorwaarden in voedingen aug. 434; okt. 566
Opknappen van nikkel-cadmium-cellen sept. 484

Traffic-nieuws

AMSAT-OSCAR 9: de eerste satelliet van de derde generatie is in aantocht mrt. 167
Het 800 jaar Hulst Award apr. 228
Het Steenwijk Award juli 402
Rubriek Traffic-nieuws: jan. 44; febr. 116; mrt. 169; apr. 237; mei 298; juni 353; juli 412; aug. 461; sept. 521; okt. 581; nov. 646; dec. 718

UHF-VHF

FM-ontvangststrip voor 2 meter jan. 27
Meteorscatter febr. 87
Yagi voor 2 meter met „J“-straler mrt. 143
Superquad voor 2 meter juli 380
Een 10 m/70 cm zendermengtrapversterker juli 387
Meer kanalen voor de CMT-mobilfoon juli 388
Een 10 m/2 m transverter-stuurtrap aug. 440
Een paalpratertje sept. 495
Dat kan men in Limburg sept. 496
Een 70 cm bandfilter okt. 548
Voorversterker voor de ICOM IC-402 okt. 560
Injection locking nov. 623
De nieuwe PI3PYR te Zeist nov. 630
PA6KEI in Amersfoort nov. 637
Rubriek UHF-VHF: jan. 48; febr. 109; mrt. 174; apr. 242; mei 289; juni 338; juli 403; aug. 448; sept. 512; okt. 572; nov. 638; dec. 711

Verenigingsnieuws

De 41e vergadering van de VERON Vereningsraad juni 319
Den Bosch heeft weer wat... jan. 33; febr. 91; mrt. 146; mei 281; dec. 728
Afdelingsberichten: jan. 57; febr. 124; mrt. 182; apr. 246; mei 282; juni 334; juli 416; aug. 447, 466; sept. 495, 503, 527; okt. 551, 564, 588; nov. 655; dec. 725
Hoofdbestuur: jan. 31; febr. 98; mrt. 157; apr. 221; mei 282; juni 334; juli 402; sept. 504; okt. 564; dec. 707
IARU: apr. 227; juni 337; sept. 509; nov. 632
Komt u ook?: jan. 55; febr. 121; mrt. 177;

..... apr. 245; mei 306; juni 361; juli 418; aug. 468;	
..... sept. 528; okt. 589; nov. 657; dec. 728	
Nieuwe leden:	jan 36, 37; mrt. 158; apr. 231;
..... mei 304; juni 358; juli 416; aug. 466;	
..... sep. 526; okt. 587; nov. 654; dec. 724	
De VERON:	jan. 28; febr. 99; mrt. 155; apr. 223;
..... mei 283; juni 341; juli 397; aug. 449;	
..... sept. 505; okt. 567; nov. 633; dec. 701	
VERON-service-bureau:	jan. 67; febr. 97, 131; mrt. 191;
..... apr. 226, 229; mei 286; juni 333, 344; juli 400;	
..... aug. 452; sept. 496, 508; okt. 563, 570;	
..... nov. 631, 636; dec. 704	

Zelfbouw

Led vervangt neonlampje	jan. 18
Eénknopantennendoos voor vijf banden	jan. 21
Een zelfbouwontvanger voor	
80 en 20 meter	apr. 207
Eenvoudige 13,5 volt voeding	apr. 216
Een 23 cm eindtrap met transistoren	mei 290
Hoe maken we een kunstmatige belasting?	juni 328
Harskernsoldeer	juni 333
Een microwattmeter	sept. 491
Een multi-functie teller-systeem (1)	dec. 677

Zendamateurs

De WARC is voorbij	jan. 54
WARC Noten	febr. 94
Het zendamateurisme en de MARC	mrt. 139
WARC 1979: reden tot juichen	mrt. 140
Hoe zeker is „QSL sure“?	apr. 218
QSL-bespiegelingen	mei 276
Ter herinnering aan de eerste PAoWIM	mei 282
Moedwillige storingen	
bedreigen amateurradio	juni 320
De nieuwe machtigingsvoorwaarden	juni 325
Réunie van de Old-Timers Club	juni 330
Radioamateurs offerden hun leven voor	
onze vrijheid	juni 331
Overpeinzingen van een old-timer	aug. 443
Een Ham-reis naar Indonesië	sept. 490
Vakantie in Italië: PAoTV/IN3	sept. 501
De kracht van telegrafie	okt. 543
Oprichting YL-Club	okt. 571
Communicatie- of zendamateur?	nov. 609
PAoAG vijftig jaar zendamateur	nov. 629
Jaap Dijkshoorn, PAoTO,	
Amateur van het Jaar	dec. 680

In Memoriam:

PDoHBS	jan. 26
PAoKMD	jan. 30
PAoRO	jan. 33
PAoNG	febr. 98
PAoJSV	mrt. 148
PAoTCW	mrt. 157

PAoCI	apr. 220
PE1BUX	apr. 222
PAoWE	apr. 243
PAoLUA	mei 281
PE1DZN	juni 329
PAoFAB	juni 329
PAoNAP	juli 396
PAoDOC	aug. 447
PAoWM	aug. 447
PAoADJ	aug. 460
PAoHMO	aug. 460
PAoPWD	sept. 500
PAoWVK	sept. 516
ex-PAoMM	sept. 516
PAoOPA	okt. 554

Vervolg zendamateurs

Nieuwe machtigingen	juni 335
Ons nostalgiehoekje	
Overpeinzingen van een old-timer	aug. 443
Machinezender PCG te Kootwijk	sept. 497
Zend-ontvanger voor de Spitfire	sept. 510
Duitse radiotechniek van veertig jaar geleden	dec. 687

Zenders

High power licht-telefonie	jan. 24
Een hoogfrequent-gestuurde CW-monitor	febr. 91
Toetsenbord voor ICOM-221	febr. 92
Simpele hoogfrequent wattmeter	mrt. 145
Variabele oscillator voor 30.250 - 30.350 kHz	mrt. 145
VFO met vertragingsslijn in TTL-techniek	mrt. 147
Ruststroominstelling 2C39	mrt. 176
Slimme staande-golf-indicator	apr. 203; juli 392
Ervaringen met, metingen en verbeteringen aan mijn	
vijfbandentransceiver (PAoSU)	mei 277
Een 23 cm eindtrap met transistoren	mei 290
Hoe maken we een kunstmatige belasting?	juni 328
Milliwatt QRP	juli 381
Bredbandscheidingstrap met	
éénmalige versterking	juli 383
Een 10 m/70 cm zendermengtrapversterker	juli 387
Meer kanalen voor de CMT-mobilofoon	juli 388
Een 10 m/2 m transverter-stuurtrap	aug. 440
CQ A-1	aug. 445
VFO voor 80 en 40 meter	sept. 484
Microzendertje voor 21 MHz	sept. 485
Een paalpratertje	sept. 495
Een 70 cm bandfilter	okt. 548
Voorversterker voor ICOM IC-402	okt. 560
Injection locking	nov. 623
De HW-8 „getemd“	dec. 689

25 jaar geleden

..... jan. 33; febr. 97; mrt. 166; apr. 232;	
..... mei 272; juni 327; juli 394; aug. 442; sept. 520;	
..... okt. 554; nov. 626, 643; dec. 690	

PAoNOL